



موسوعة

# وصف مصر

تأليف: علماء الحملة الفرنسية

(التاريخ الطبيعي)

لوحات التاريخ الطبيعي

الثدييات / الطيور / الزواحف

الأسماك / الحيوان / اللافقاريات

النبات / المعادن والصخور



مركز الفهرسة للدراسات  
مكتبة الأسرة

٢٠٠٥



٢٩

٣٠

٣١

الجزء الحادي والثلاثون  
الجزء الثاني والعشرون  
الجزء التاسع والعشرون





# وصف مصر التاريخ الطبيعى





٢٩

٣٠

٣١

# وصف مصر

(التاريخ الطبيعى)

لوحات التاريخ الطبيعى

الثدييات/ الطيور/ الزواحف

الأسماك/ اللافقاريات/ النبات

المعادن والصخور

الجزء الحادى والثلاثون  
الجزء الثلاثون  
الجزء التاسع والعشرون

تأليف

علماء الحملة الفرنسية

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA  
مكتبة الإسكندرية





برعاية السيدة  
وزراء مبارك

وصف مصر الأجزاء التاسع والعشرون الثلاثون الحادي والثلاثون تأليف: علماء الحملة الفرنسية	المشرف العام : د. ناصر الأنصارى الغلاف : الفنان : مصود الهندي الإخراج الفني والتنفيذ : صبرى عبدالواحد الإشراف الطباعي : محمود عبدالمجيد	الجهات المشاركة : جمعية الرعاية المتكاملة المركزية وزارة الثقافة وزارة الإعلام وزارة التربية والتعليم وزارة التنمية المحلية وزارة الشباب التنفيذ : الهيئة المصرية العامة للكتاب
---	--	---



## تصاير

تشهد مكتبة الأسرة «٢٠٠٥» نشر أجزاء التاريخ الطبيعى من موسوعة وصف مصر، والتي تمثل الأجزاء من التاسع والعشرين إلى السابع والثلاثين من هذا العمل الموسوعى، والذي شهدت مكتبة الأسرة «٢٠٠٢» نشر أجزاء مصر الحديثة فى أربعة عشر جزءاً، ثم شهدت مكتبة الأسرة «٢٠٠٣» نشر أجزاء مصر القديمة فى أربعة عشر جزءاً، وبذلك تكتمل أجزاء الموسوعة.

إن أجزاء التاريخ الطبيعى (٣٧. ٢٩) مثلها فى ذلك مثل أجزاء الدولة الحديثة والدولة القديمة تمثل انعكاساً للمشاهد العلمية فى جانبها التاريخى، وتكشف لنا عن التطور العلمى والنشاط الإنسانى، مما يجعلنا أكثر تفهماً لصورة العلم الحديث؛ فهذه الأجزاء تبرز جهود الجنس البشرى فى اكتشاف قوى الطبيعة وقوانينها، ودور التمازج الحضارى فى هذا الصدد.

لقد أتاح تنوع المعطيات الطبيعية فى البيئة المصرية، وتعدد أنواع النبات والحيوان والصخور والمعادن مصدراً علمياً للعلماء المصاحبين للحملة الفرنسية، والذين جاءوا ومعهم خلاصة الحضارة الأوروبية فى القرن الثامن عشر؛ فقد تكونت البعثة العلمية من علماء الرياضيات



والهندسة والكيمياء وعلوم الحيوان والآثار، والشعراء والرسامين والمستشرقين وغيرهم، فجاءت هذه الأجزاء لتحوى اكتشاف الإنسان ورؤيته لمفاهيم جديدة لمعطيات الطبيعة بفروعها المختلفة.

إن التقدم العلمى الحديث الذى يحظى به الجنس البشرى هو نتاج لتلك المقدمات التاريخية والاكتشافات العلمية، والتي أثرت فى مجريات العلم وتاريخه، وأصبحت تمثل جزءاً مهماً فى تكوين الذاكرة الإنسانية.

لقد وجد علماء الحملة الفرنسية أنفسهم أمام أعرق الحضارات الإنسانية، فنهلوا منها وعملوا على التنقيب فى أعماقها، فعدت دراساتهم فتحاً جديداً فى تطبيق المناهج والمفاهيم العلمية آنذاك، تمخض عنها ظهور علوم جديدة، وتأسيس لعلوم أخرى فى سياق المنظومة التاريخية للتطور العلمى.

إن المشاهد العلمية فى جانبها التاريخى تكشف لنا ملامح التطور العلمى والنشاط الإنسانى الذى يخبو فى بقعة من بقاع الأرض لينهض فى بقعة أخرى وكأن الجنس البشرى يعمل فى مناوبة.

ومن ثم فقد جاءت هذه الأجزاء بما تتضمنه من تاريخ للعلم جديدة بالتقدير والاحترام العميقين لجهود الإنسان فى استكشاف الطبيعة من حوله.

مكتبة الأسرة



## تقديم

يقصد بالتصنيف عمومًا عملية جمع الأشياء المتشابهة، وغير المتشابهة، فى صفة أو أكثر، وفق نظام مفيد لتحقيق الهدف المطلوب من دراستها. فتصنيف العلوم مثلاً عمل منهجى علمى تقسم فيه العلوم حسب موضوعاتها وتفرعاتها، ويجمع ما يشترك منها فى الموضوع والمنهج، ويرتبط فى إطار كلى.

والتأصيل لعلم تصنيف الأحياء يعود فى القدم إلى أجدادنا الأوائل عندما قسموا عالم الحيوان، مثلاً، إلى مجموعتين فقط: نافعة، وضارة، ثم قام الفيلسوف الإغريقى أرسطو فى القرن الرابع قبل الميلاد بأول تصنيف للأحياء على أساس تشابهاتها التركيبية وخصائصها التى عرفت فى وقته، فقسم الحيوانات إلى ذوات الدم، وعديمة الدم، ثم إلى حيوانات تلد، وأخرى تبيض، ثم إلى مجنحة، وعديمة الأجنحة، وهكذا، كما قسم النباتات إلى أشجار، وشجيرات وأعشاب.

وفى عصر الحضارة العربية الإسلامية ظهرت تصانيف عدة فى مؤلفات عدد من العلماء، من بينهم الجاحظ؛ فى القرن التاسع الميلادى، الذى قسم الحيوانات حسب بيئاتها إلى مجموعة تطير فى الهواء كالعصافير والحشرات، ومجموعة تعيش فى الماء كالأسماك والحيثان، وأخرى تزحف على الأرض كالسحالى والثعابين، وهكذا. كما نجده قد أفاد من ثراء اللغة العربية بالألفاظ المعبرة عن



الأصوات فى تصنيف الحيوان إلى فصيح وأعجم، فالفصيح هو الإنسان والأعجم هو الحينوان، ومن الأعجم ما يرغو ويثغو وينهق ويصهل ويشجح (أو يشمخ) ويخور ويبغم ويعوى وينبح ويزقو ويضغو ويهدر ويصفر ويصوصى يقوقى وينعب يزأر وينزب ويكش ويعج (أو ييج)...

وجاء القزوينى فى القرن الثالث عشر الميلادى فصنف الحيوانات البرية إلى مجموعات الدواب، والنعم، والسباع، والطيور، والحشرات. أما الحيوانات المائية فصنفها إلى رثويات، ولا رثويات.

وفى القرن السابع عشر الميلادى اقترح البريطانى «جون راي» John Ray نظاماً للتصنيف على أساس علمى من التشابه والاختلاف فى الصفات التشريحية، كما وضع تعريفاً علمياً للأنواع Species فقال إن النوع هو مجموعة من الأفراد المتشابهة التى تتناسل معاً وتنتج أفراداً خصبة تشبهها.

وبعد ذلك جاء العالم السويدى «كارولس لينىوس» Carolus Lienaeus فى القرن الثامن عشر الميلادى فصنف الكائنات الحية إلى سبعة مستويات أساسية تبدأ بالنوع، ثم الجنس والفصيلة (العائلة) والرتبة والطائفة والشعبة، وتنتهى الشعب المتقاربة «بالم» واحد من علمى النبات والحيوان. وقد ابتكر لينىوس نظام التسمية الثنائية للكائنات الحية، حيث يكتفى باسمين فقط لكل نوع من الأحياء بدلاً من استخدام كل المستويات السبعة السابقة فى اسم الكائن الحى.

يشير الجزء الأول من التسمية الثنائية إلى الجنس، ويشير الجزء الثانى إلى اسم النوع.

وهذا المجلد الذى بين أيدينا يضم ثلاثة أجزاء من موسوعة وصف مصر: الجزء الأول خاص بالثدييات والطيور والزواحف وأسماك النيل، بينما يضم الجزء الثانى اللافقاريات الرأسقدميات والبطنقدميات والقواقع والأصداف والديدان الحلقية والقشريات والعنكبويات وعديدات الأرجل ومتساوية الأجنحة ومتعركة الأجنحة وغشائية الأجنحة والجلدشوكيات والقربيات (الفلاليات) والبوليبيات والطحالب.



أما الجزء الثالث فيختص بالنبات وعلم المعادن.

وسوف يتضح للقارئ أن علماء الحملة الفرنسية استخدموا نظام تصنيف الأحياء المعروف في عصرهم، وقد أثرنا أن نبقي على جهودهم كما هي دون تعديل في تلك التسميات حتى تحتفظ الموسوعة بقيمتها التاريخية

أ.د. أحمد فؤاد باشا







بخلاف ما هو متبع فى الأصل الفرنسى للوحات العصور الحديثة والقديمة فى موسوعة وصف مصر، لم يقدم العلماء الفرنسيون شرحًا للوحات التاريخ الطبيعى لمجلديه الأول والثانى، ولذا يستلزم الرجوع إلى نصوص علم الحيوان والنبات والمعادن للتعرف على تفسير الأشكال التى تحويها اللوحات.

## علم الحيوان

أسماء الرسامين:

السادة:

جيوفروا سان هيلار، عضو المعهد الملكى الفرنسى والمعهد المصرى.

الثدييات: انظر اللوحات : ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧.

الزواحف: انظر اللوحات : ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨.

الأسماك: انظر لوحة ٢، والتفاصيل التشريحية للوحات: ٣، ٦، ١٢، ١٦، ١٧، ١٨،

١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧.

ساقينى، عضو المعهد الملكى الفرنسى والمعهد المصرى.

الثدييات (ملحق) : انظر لوحة ١

الطيور: انظر اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤.

الزواحف (ملحق) انظر اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥

اللافقاريات: انظر الرأس قدميات : لوحة ١

البطن قدميات: اللوحات: ١، ٢، ٣

القواقع والأصداف: اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤.

الديدان الحلقية: اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥.

القشريات: اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣

العنكبويات : اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩

عديدات الأرجل: لوحة ١

مستقيمة الأجنحة: اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧

شبكة الأجنحة: اللوحات: ١، ٢، ٣

غشائية الأجنحة: اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤،  
١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠

الجلد شوحيات: اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩.

الأسفنج: اللوحات: ١، ٢، ٣.

القريبات: لوحة ١

البوليبيات: اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤.

الطحالب: اللوحتين: ١، ٢.

هـ. ج. ريدوتيه، عضو المعهد المصري ورسام بمتحف التاريخ الطبيعي.

الطيور: انظر لوحة ٤ شكل ٢، ولوحة ٧ شكل ١.

الزواحف: انظر لوحة ١، لوحة ٢ شكل ١، لوحة ٤ شكل ٣.

الأسماك: انظر اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥،  
١٦، ١٧، ١٨، ١٩.

شكل ٢٥ لوحة ٢٠ شكل ٢، ٣، اللوحتين: ٢٢، ٢٥.

## علم النبات

كونتية (الفقيه نيكولاس - چاك): انظر لوحة ٦٢ شكل ١.

دليل، عضو المعهد المصري والمعهد الملكي الفرنسي: انظر اللوحات: ١، ٢، ٣، ٤،

٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢،

٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩،

٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧،

٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢، شكل ٢.

هـ. ج. ديدوتيه، عضو المعهد المصري ورسام بمتحف التاريخ الطبيعي: انظر

اللوحات: ١، ٢، ٣، شكل ٢، لوحة ١٦ شكل ١، ٢، لوحة ٢٨ شكل ١، لوحة ٣١

شكل ٣، لوحة ٣٦ شكل ١، لوحة ٥٩ الأشكال ٦، ٦، ٦.

## الصخور والمعادن

دو روزيير كبير المهندسين بالفرقة الملكية للمناجم: انظر اللوحات: ١، ٢، ٣،

٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥.





## الجزء التاسع والعشرون





علم الحيوان

(المفقاريات)

• الثدييات

• الطيور

• الزواحف

• أسماك النيل



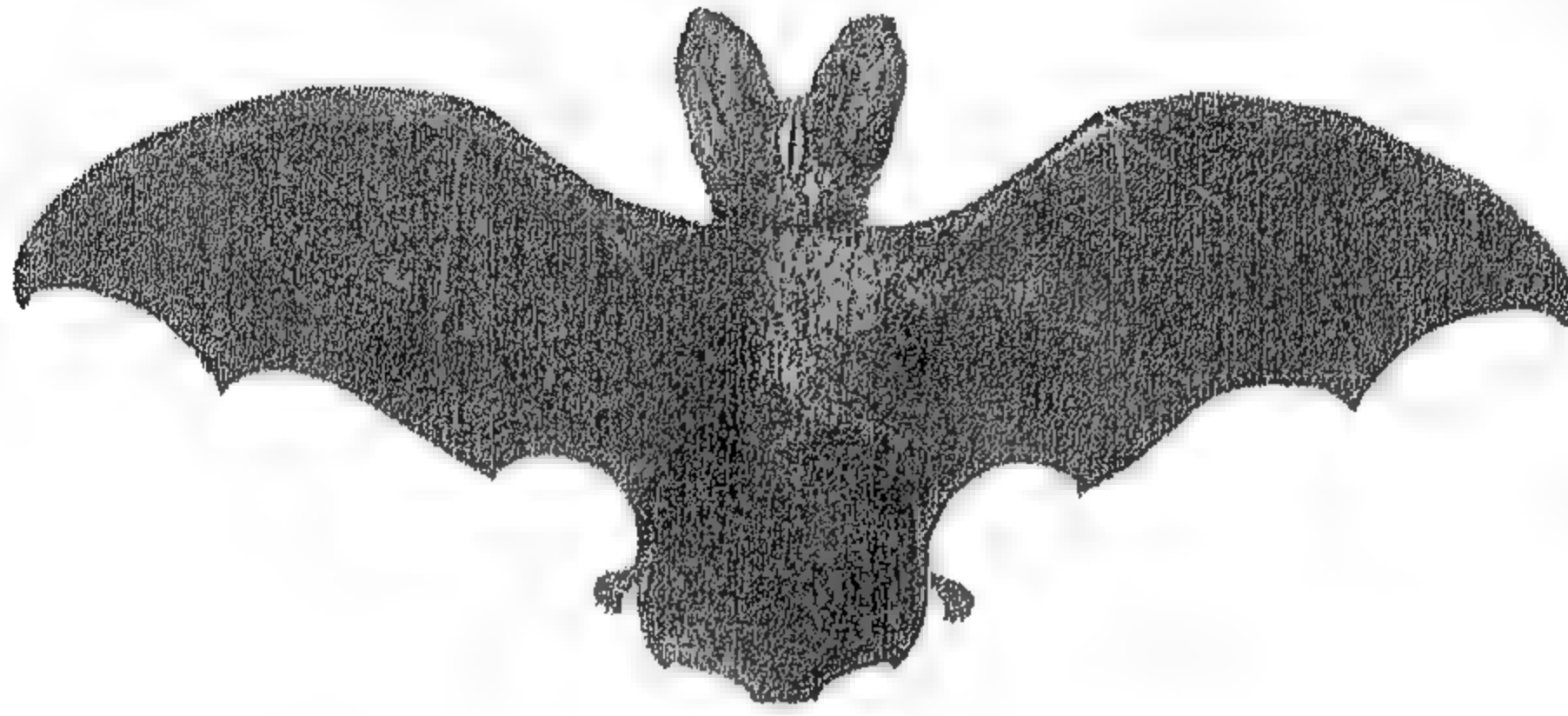
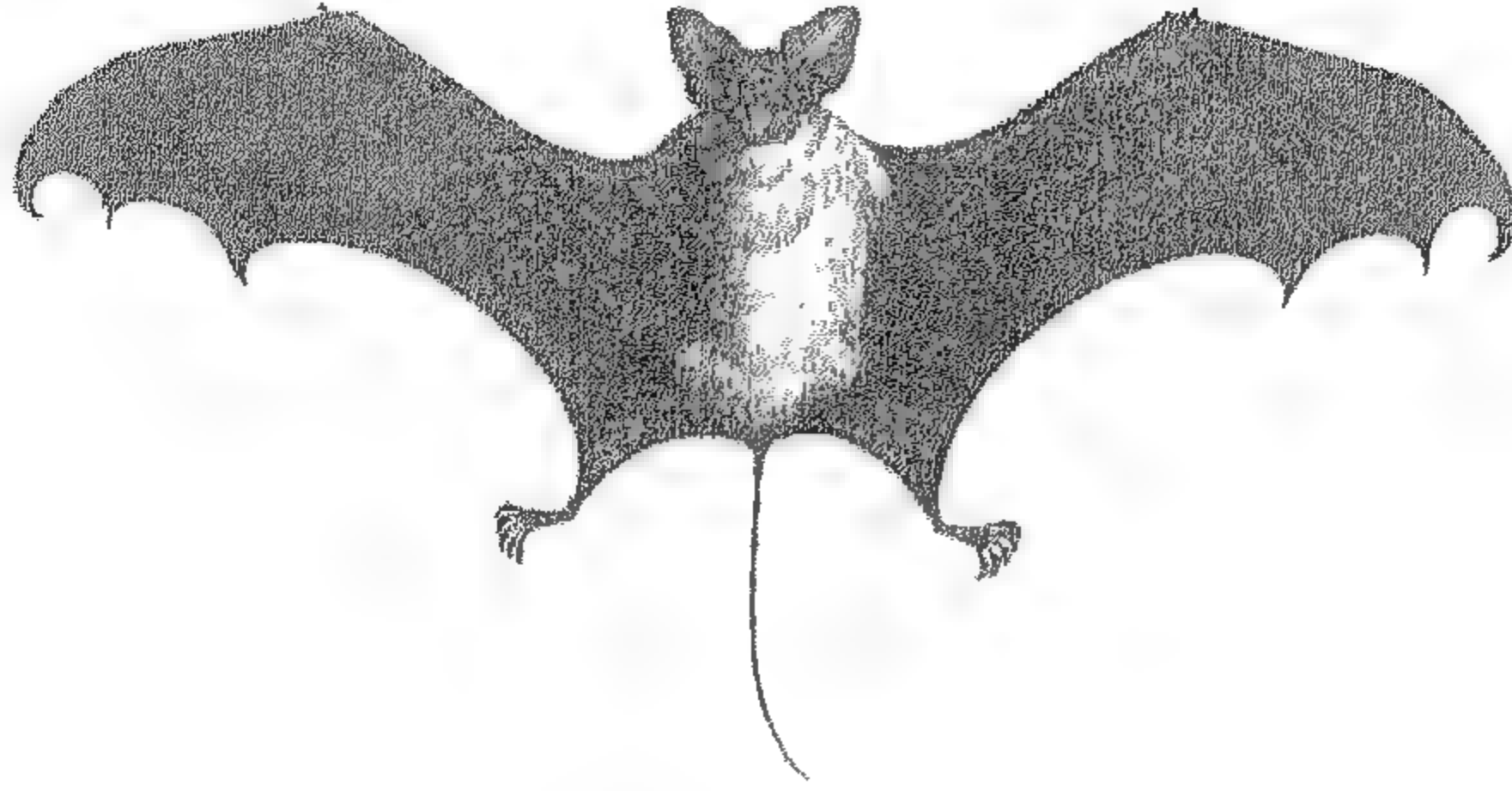


التدريبات



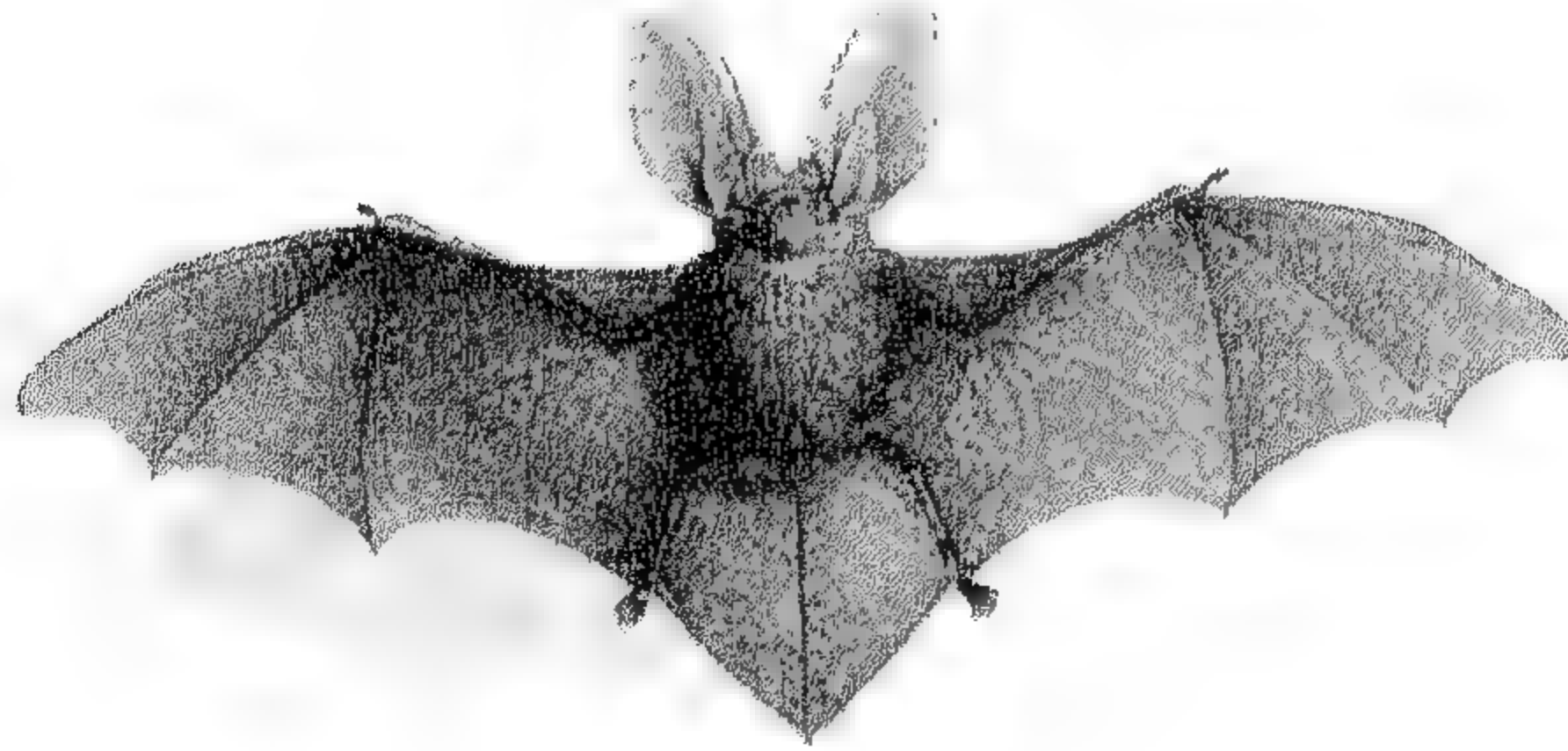
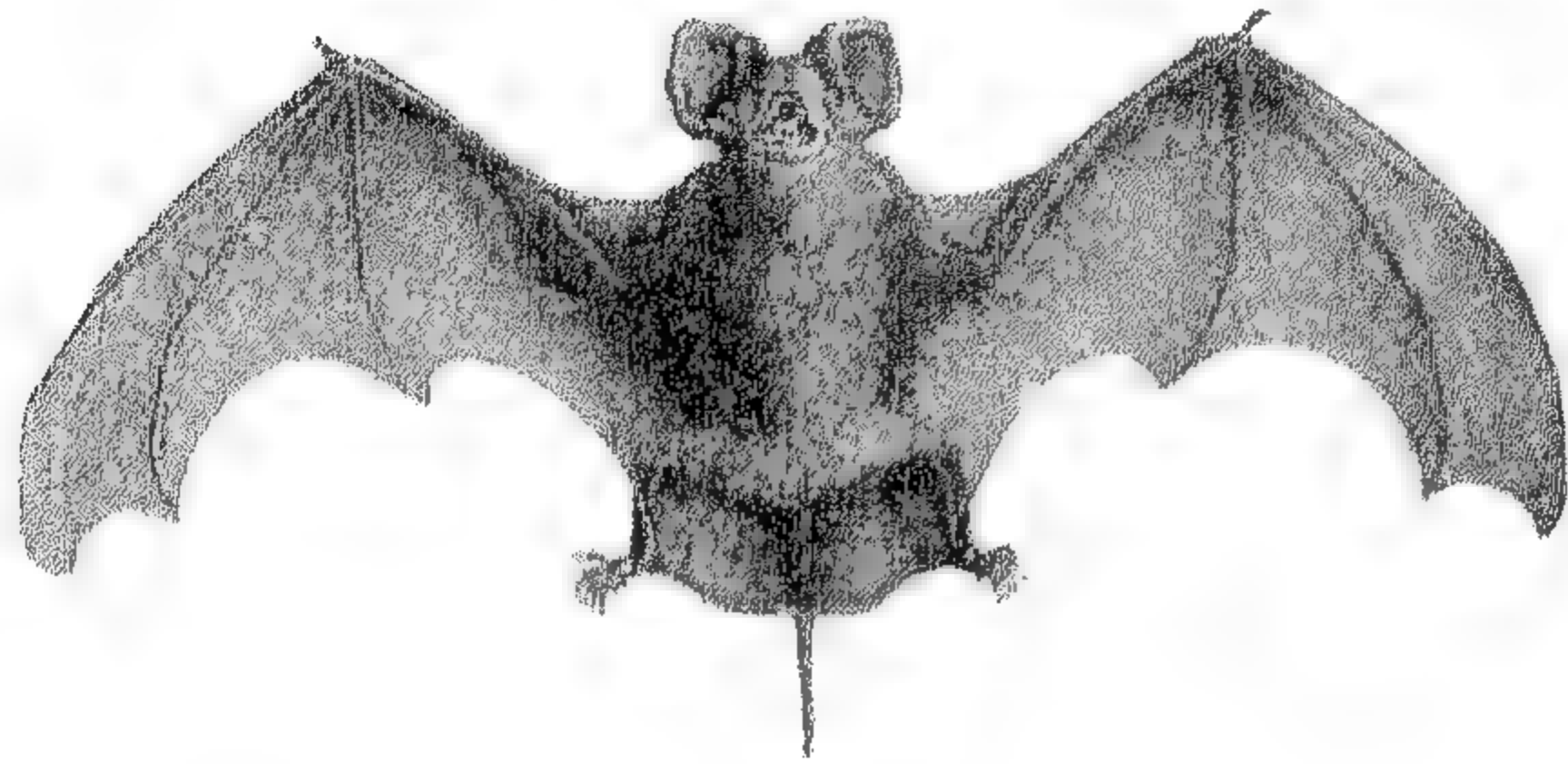


علم الحيوان - الثدييات - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (١).



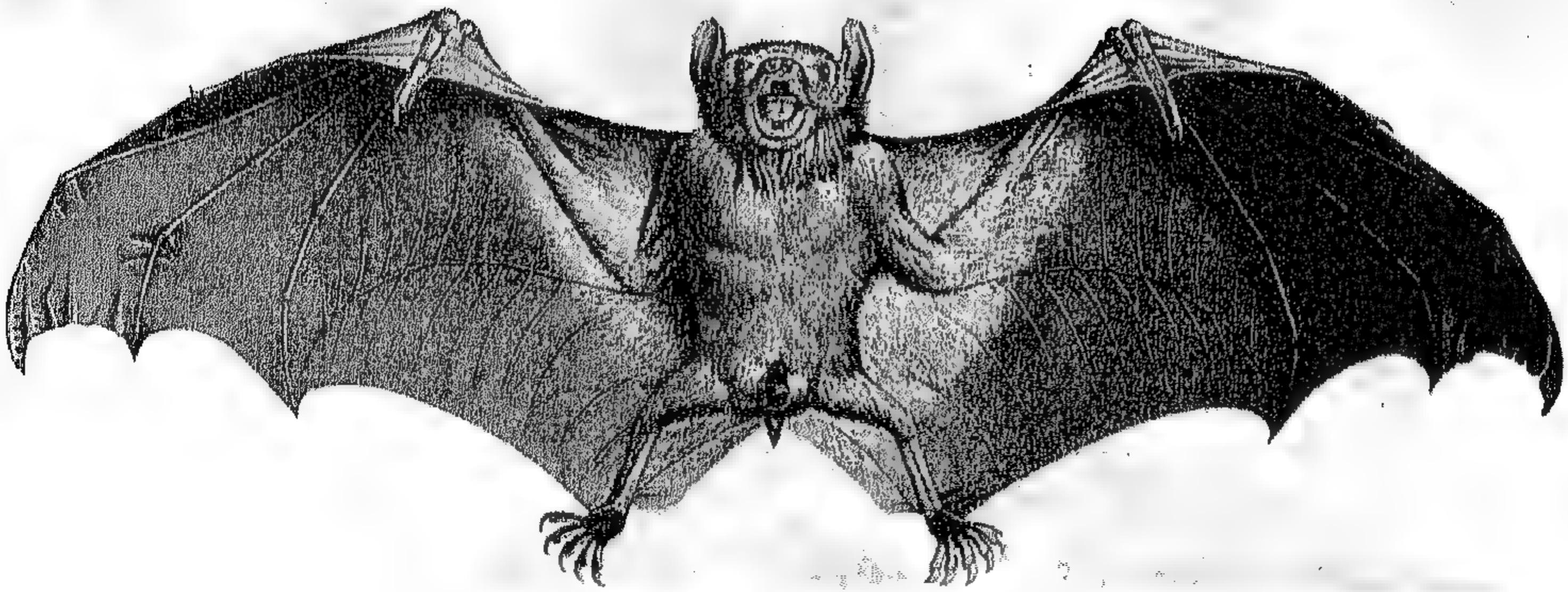
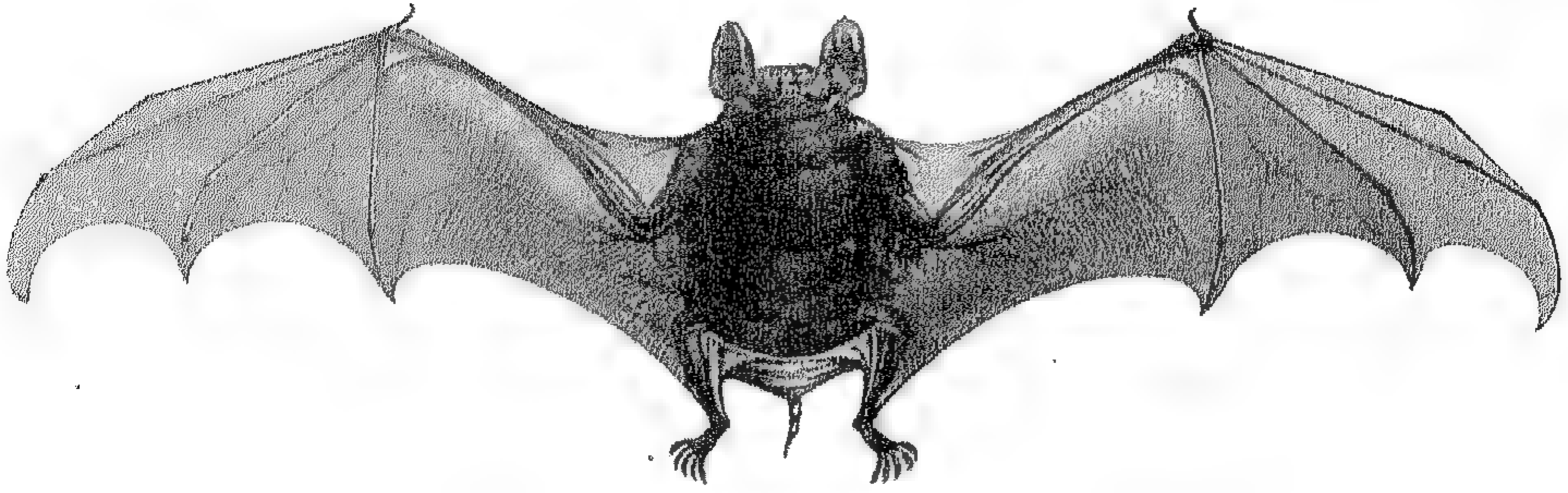
الخفاشيات المصرية ١ - أ الخفاش طويل الذنب ٢ - ٢ خفاش الصعيد ٣ - ٣ خفاش صغير.

علم الحيوان - الثدييات - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٢).



الخفاشيات المصرية ١ - ١ الخفاش ثلاثى السن ٢ - ٢ خفاش مصرى مشقوق الوجه.  
٣ - ٣ خفاش أذن.

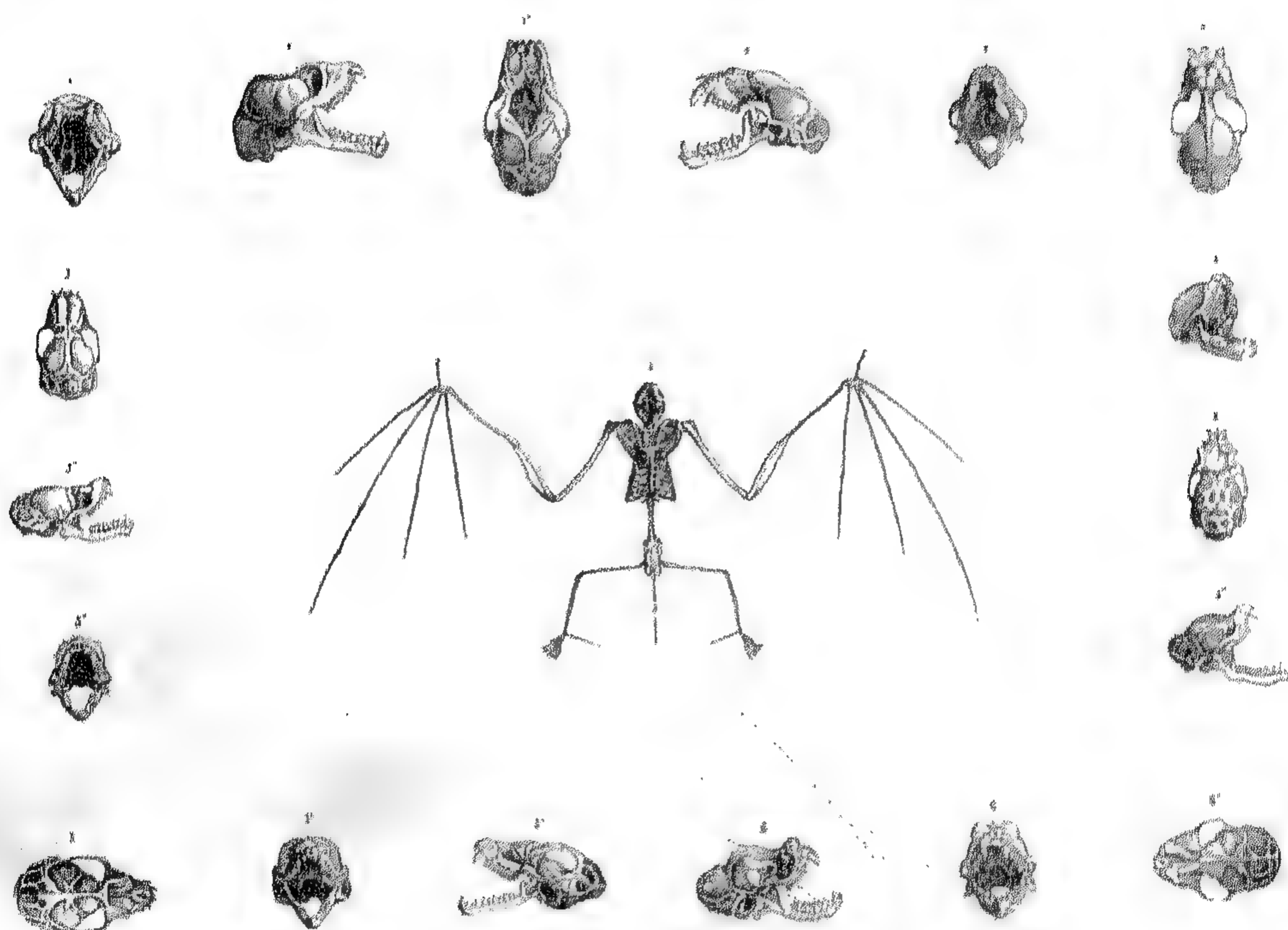
علم الحيوان - الثدييات - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٣).



الخفاشيات المصرية ١ - الخفاش المثقب ٢ - خفاش الفاكهة المصري.

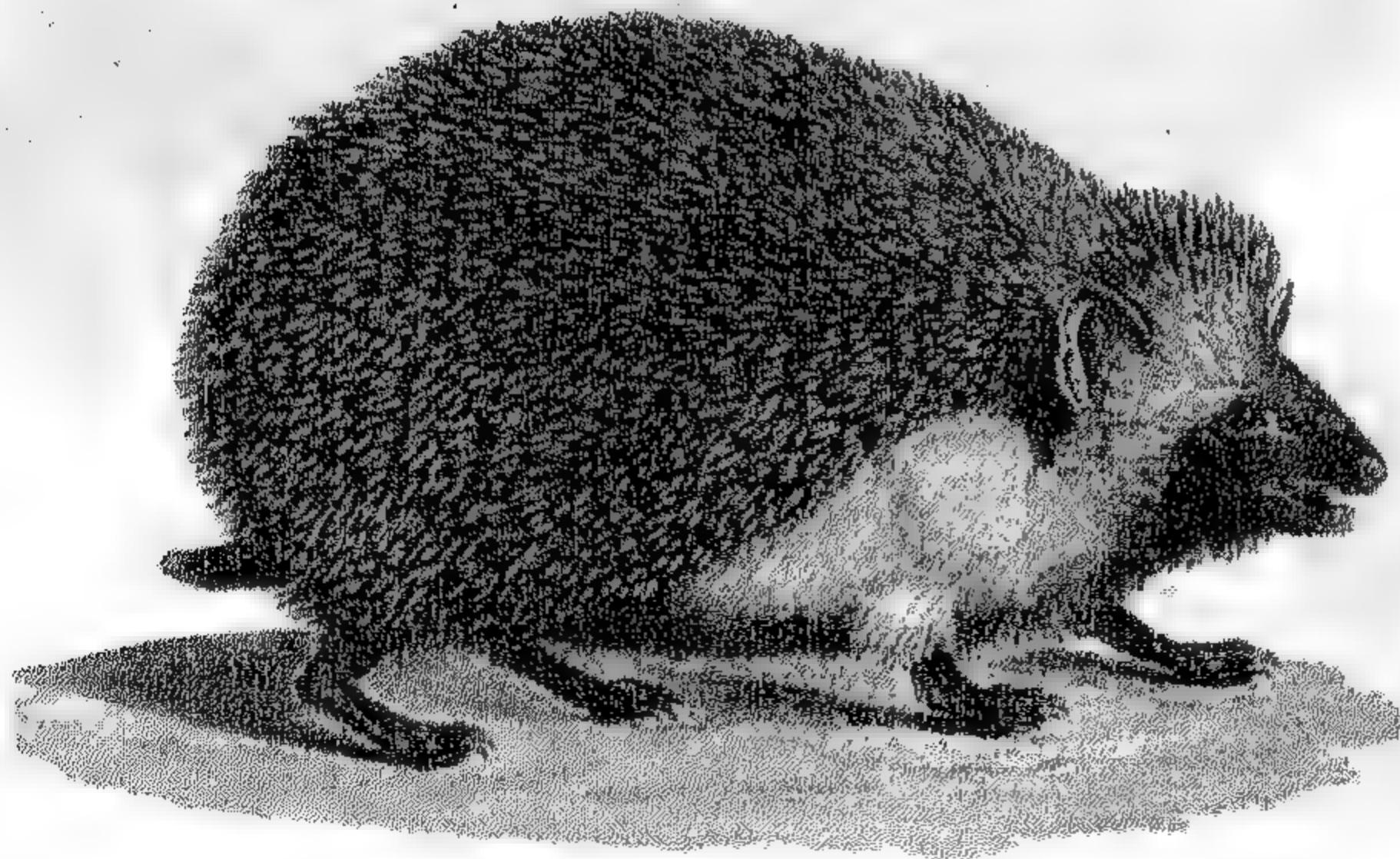
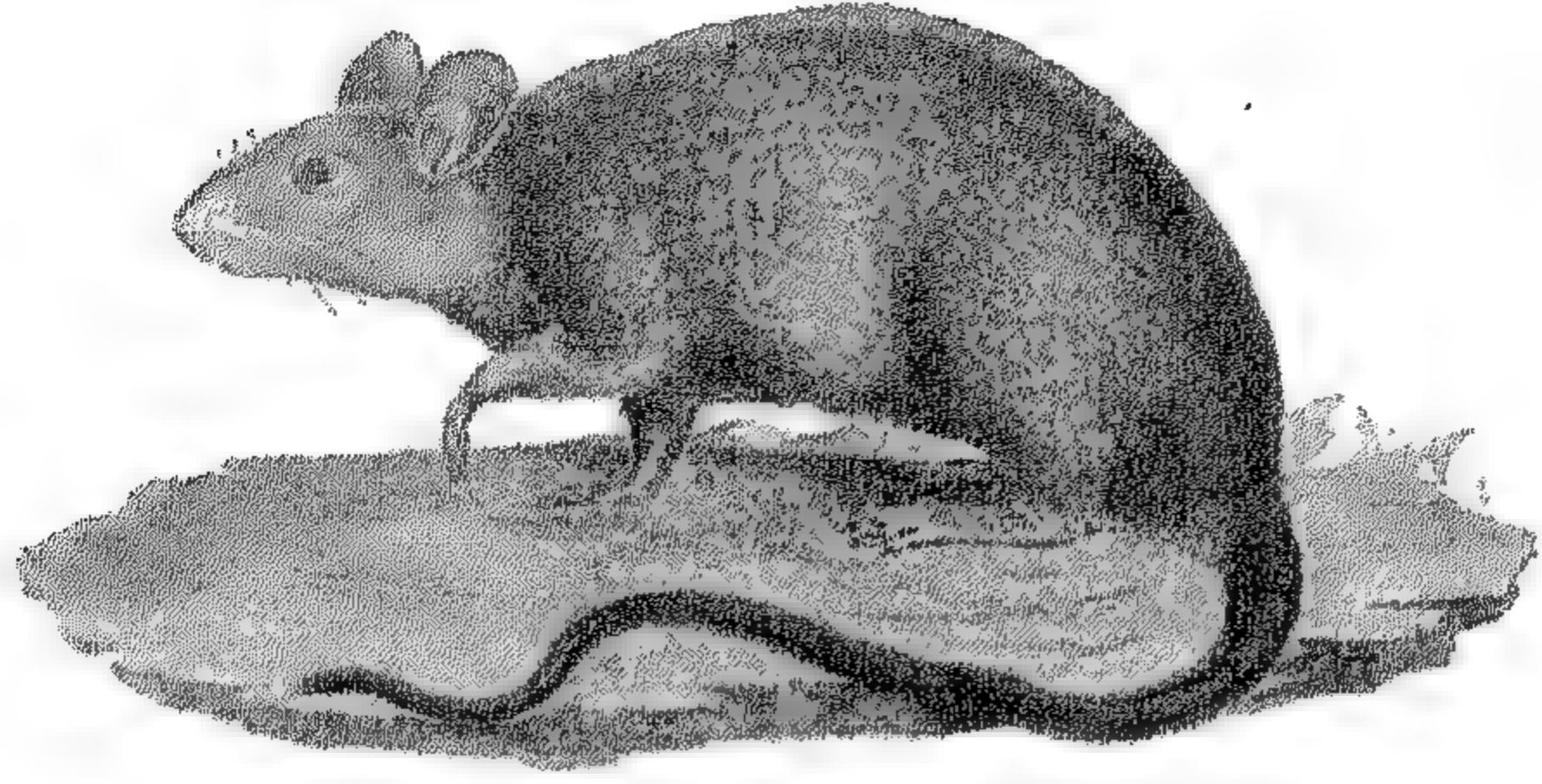


علم الحيوان - الثدييات - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٤).



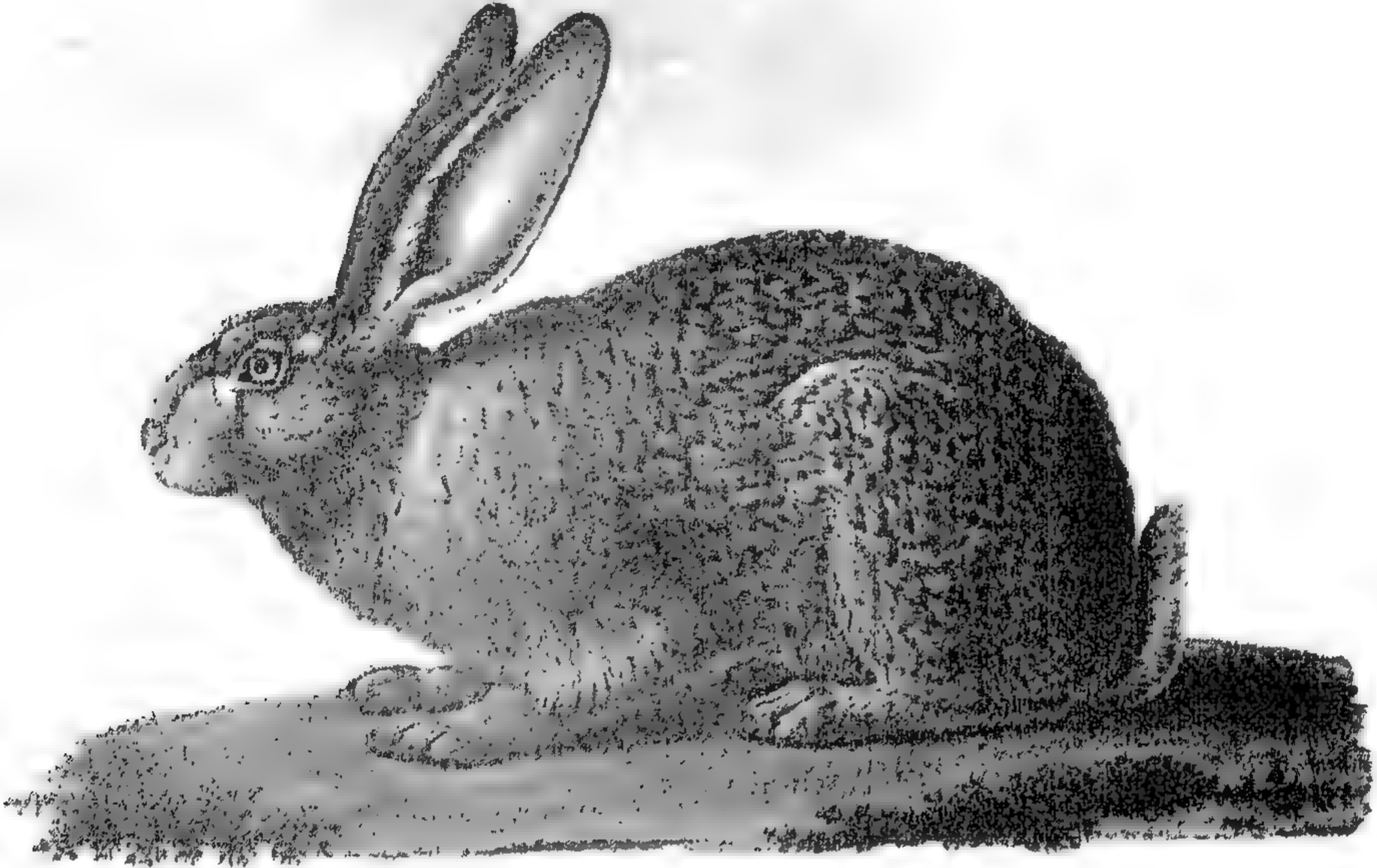
الخفاشيات المصرية (علم العظام) ١ - ١ - ١ خفاش الصعيد ٢ - ٢ - ٢ خفاش ثلاثي السن  
٣ - ٣ - ٣ خفاش مشقوق الوجه ٤ - ٤ - ٤ خفاش مثقب ٥ - ٥ - ٥ خفاش صغير  
٦ - الخفاش طويل الذنب.

علم الحيوان - الثدييات - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٥).



١ - جُرذ الإسكندرية. ٢ - فار مصر الشوكي. ٣ - قنفذ أذنّي.

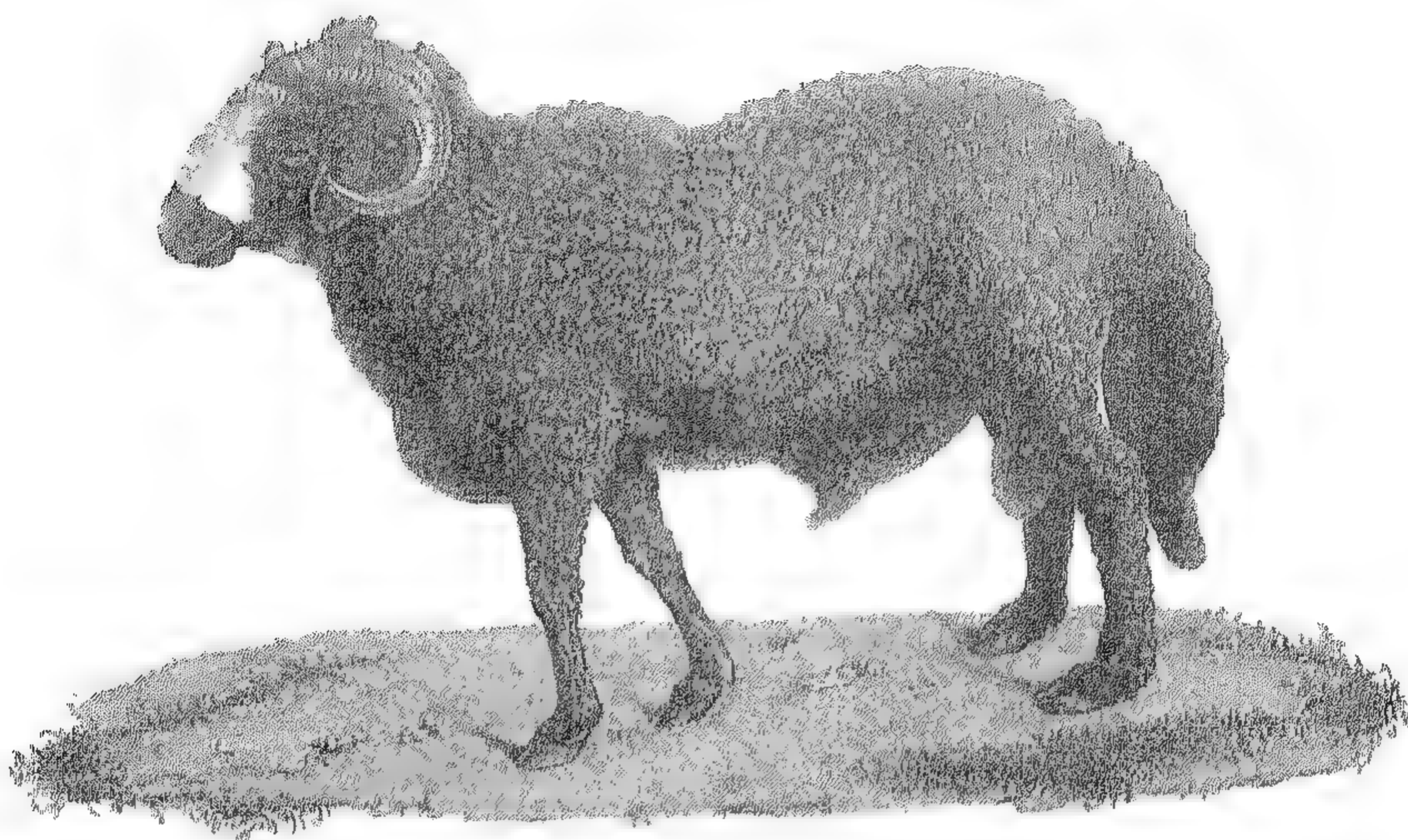
علم الحيوان - الثدييات - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٦).



١. نمس. ٢. أرنب برى مصرى.



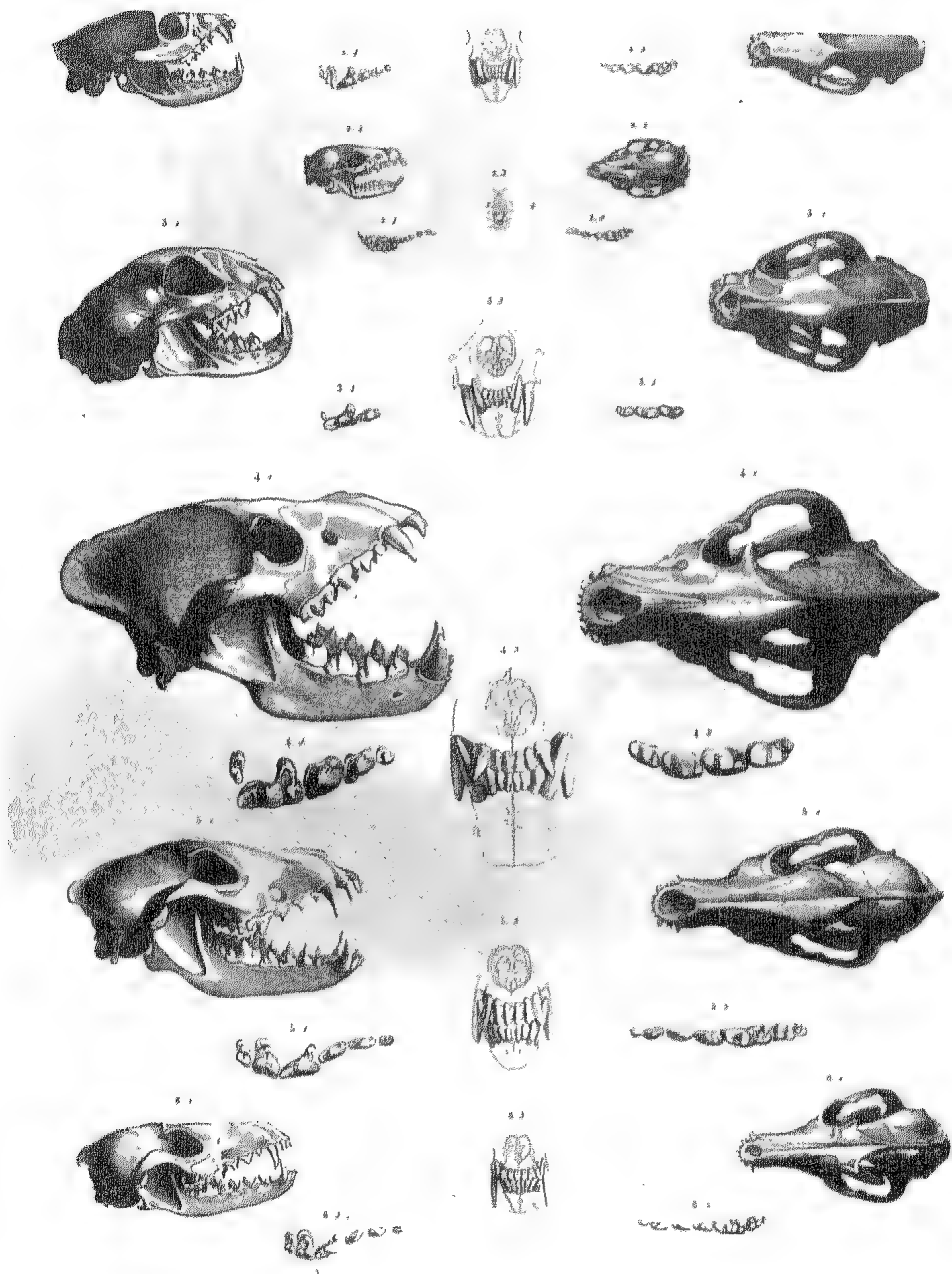
علم الحيوان - الثدييات - تعليق اتيان چيوفروا سان هيلار - اللوحة (٧).



١ - كبش ذو ذيل عريض. ٢ - كبش أروى ذو زبدن (حاشية بالصدر).



علم الحيوان - الثدييات - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (س ١)



الطيرور





علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار ساهيني - اللوحة (١).



غقاب مباح (بالغ).

علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



١- عقاب صياح (يافع) ٢- حداة بيضاء (كوهية، زراق).



علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



١ - الحداة السوداء ٢ - البومة المصرية.

علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار ساهيني - اللوحة (٤).



١ - کوکو ٢ - کوکو اسود و ابيض ٣ - وروار ساهيني ٤ - سنونوريكو.



علم الحيوان - الطيور - تعليق حول سيزار سافيني - اللوحة (٥).



- ١ - أبلق أبيض الرأس ٢ - دخلة شائعة ٣ - دخلة مغمية ٤ - فصية ٥ - أبو فصية كوتل  
٦ - أبو فصية سيسيل ٧ - دوري ٨ - عصفور فضي المنقار ٩ - يمام أبقع.



علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٦).



١ - هليطوى ٢ - قطايط ابو الرعوس ٣ - زقزاق بلدى ٤ - زقزاق مصرى.

علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار ساهيني - اللوحة (٧).



١ - أبو منجل الأبيض أو المقدس ٢ - أبو منجل الأسود.

علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٨).



١- أبو قردان. ٢- غاق إفريقيا.



علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٩).



١ - خطاف بحر قزوين . ٢ - خطاف بحر هانزل . ٣ - خطاف دوربيتي .

علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٠).



١ - بط أبو هرة. ٢ - بط أبيض الرأس.

علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١١).



نسر اسمر.



علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٢).



عقاب الصعيد.

علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٣).



- ١ - شحرور الصخر - نقشارة صفراء البطن ٣ - بلبل أحمر ٤ - دُخلة الأسل  
٥ - أبو فصيعة الأشجار ٦ - قنبرة متوجة ٧ - حمام الصخر.



علم الحيوان - الطيور - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٤).



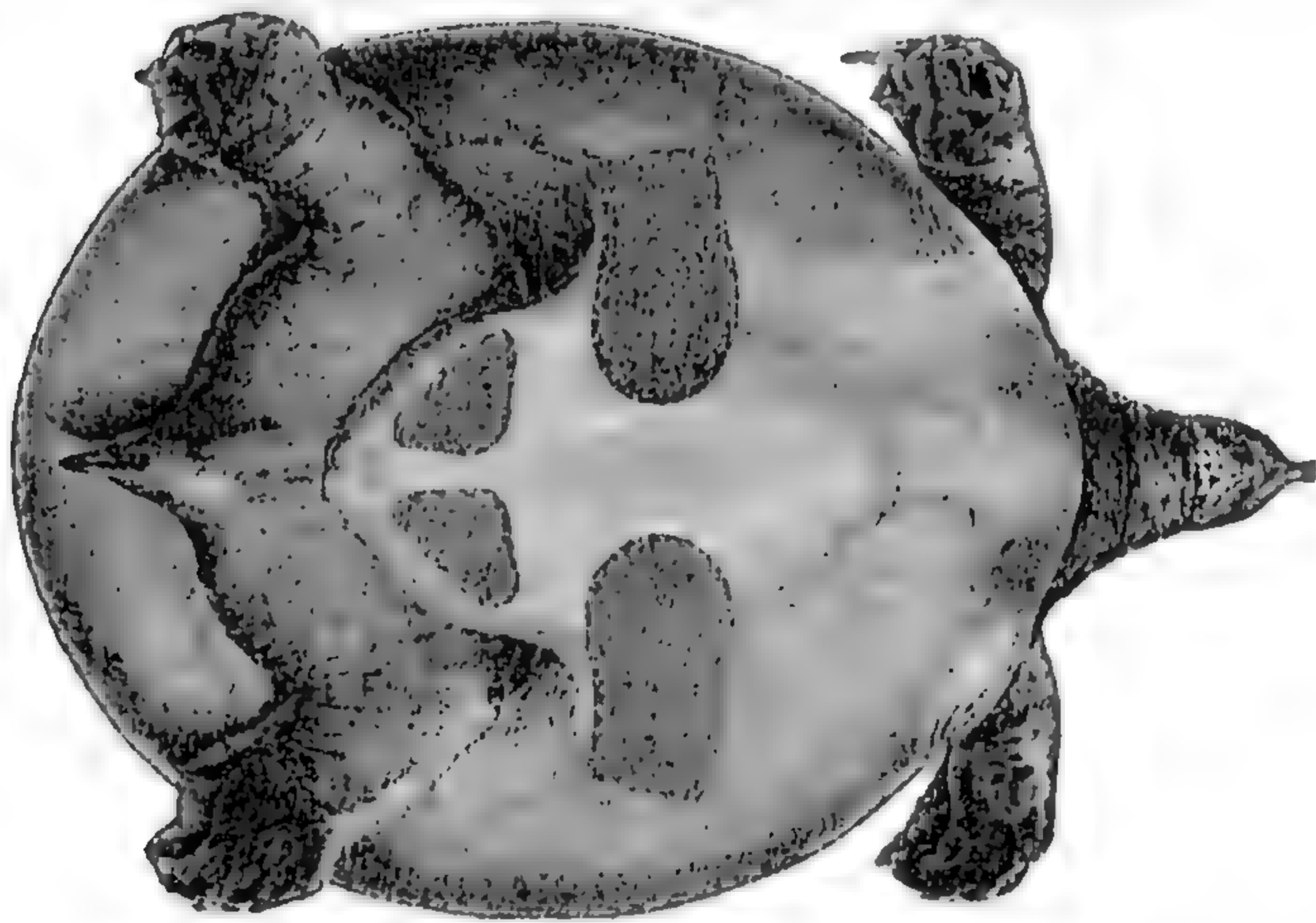
١ - قطقاط مطوق كبير ٢ - طيطوى الغابات ٣ - طيطوى أخضر الساق ٤ - ديك الغابة.



الزواحف



علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (١).

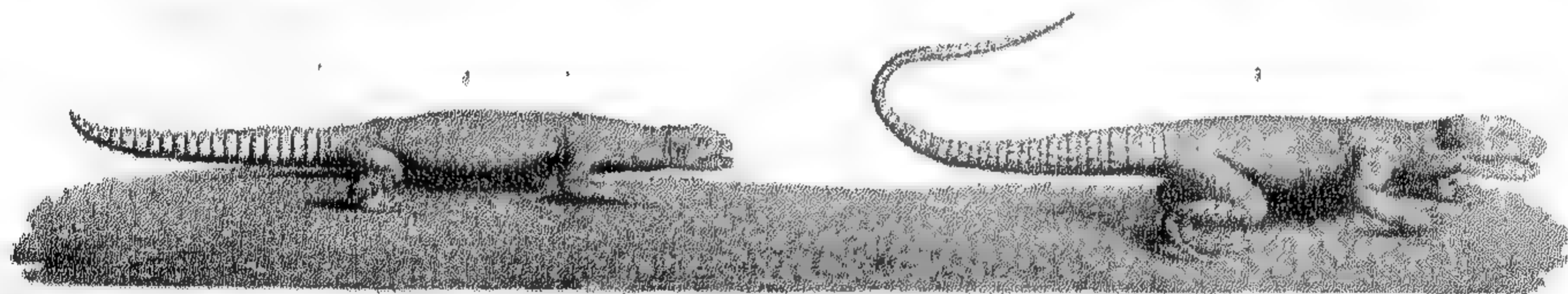
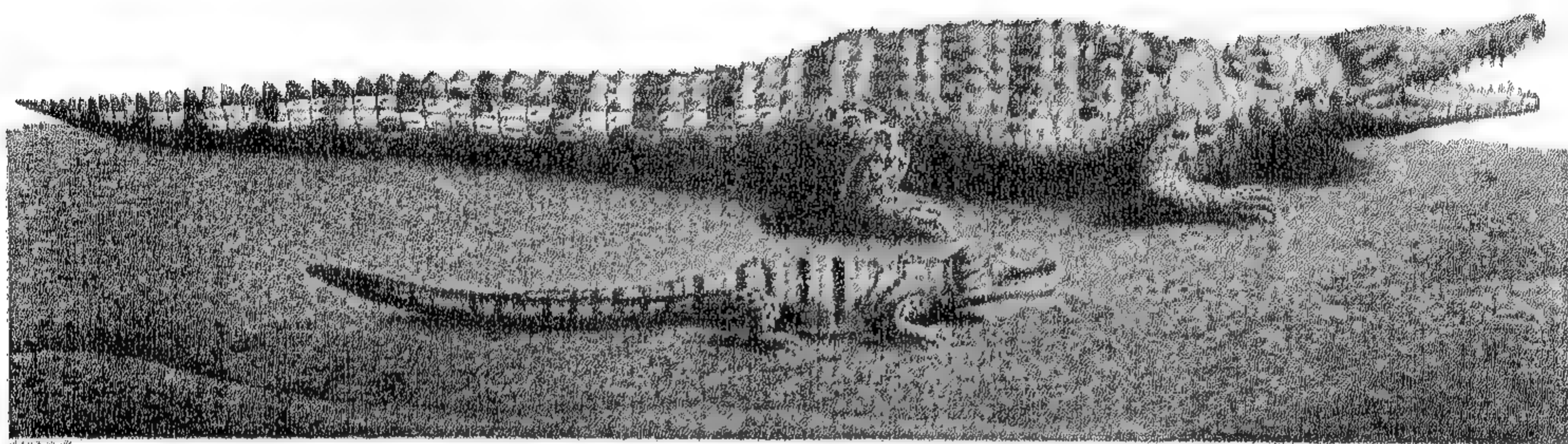


السلحفاة النهرية المصرية.

١ - منظر جانبي أ - منظر سفلي (بطني).

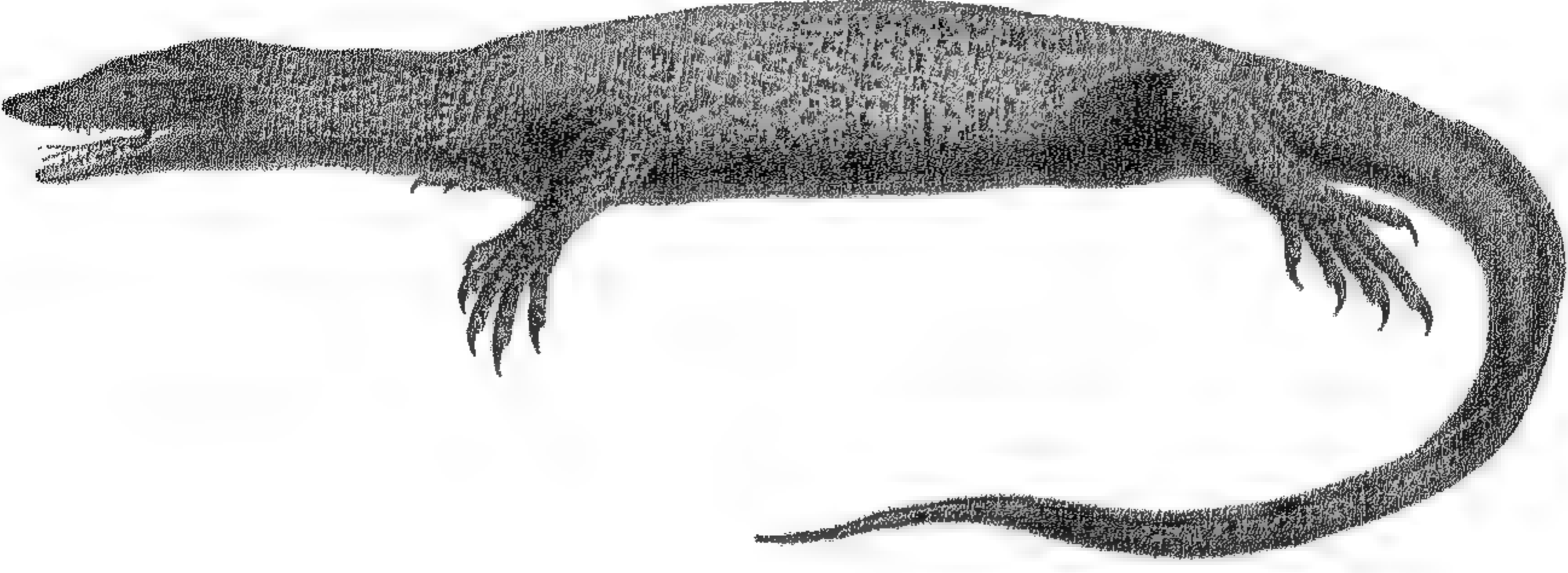


علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٢).



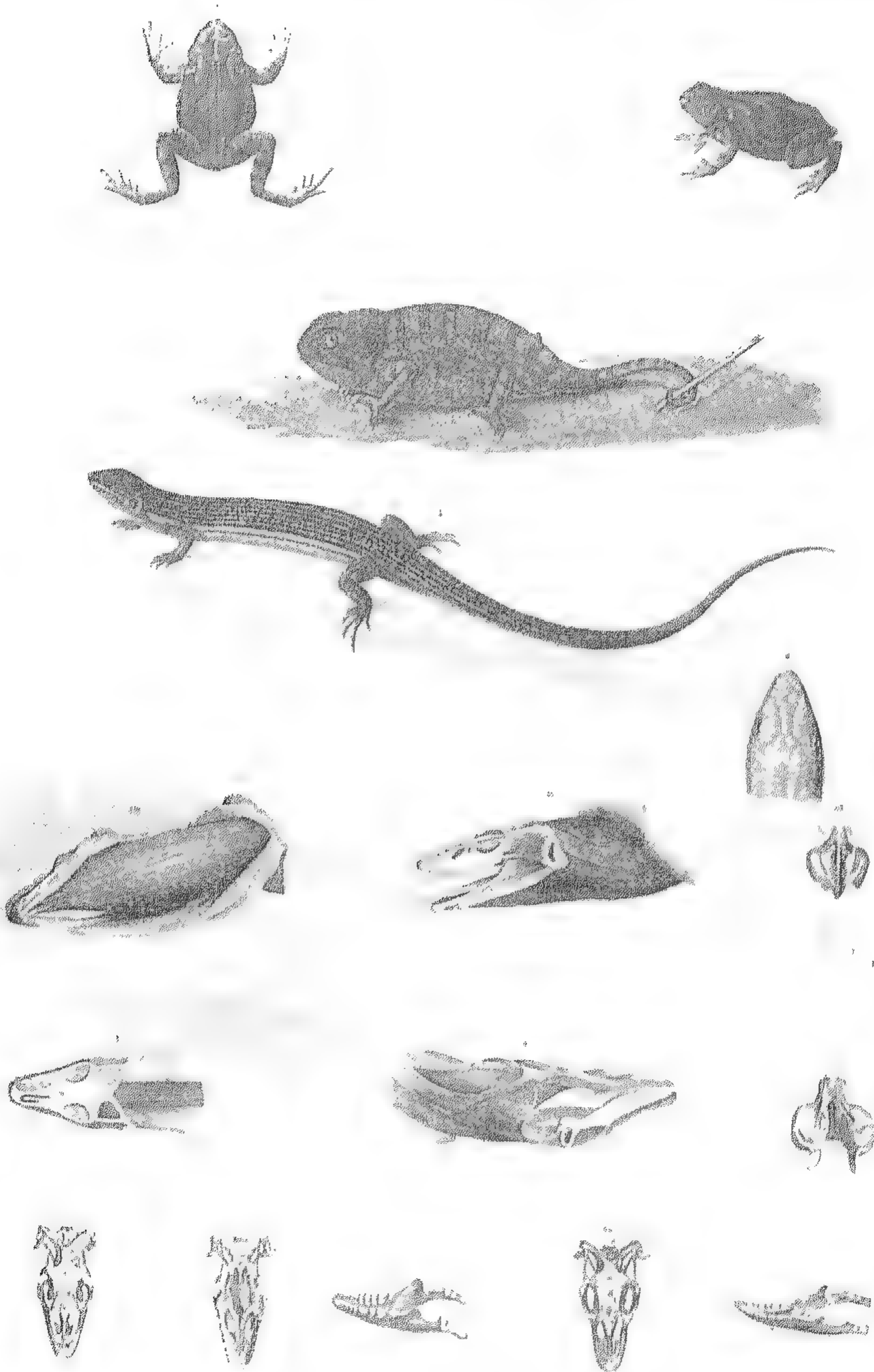
١ - التمساح الشائع ١ - التمساح الشائع (يافع) ٢ - الحردون الشوكي ٣ - حردون القدماء.

علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٣).



١ - ورن النيل. ٢ - ورن فورسكال ٣ - السحلية العملاقة.

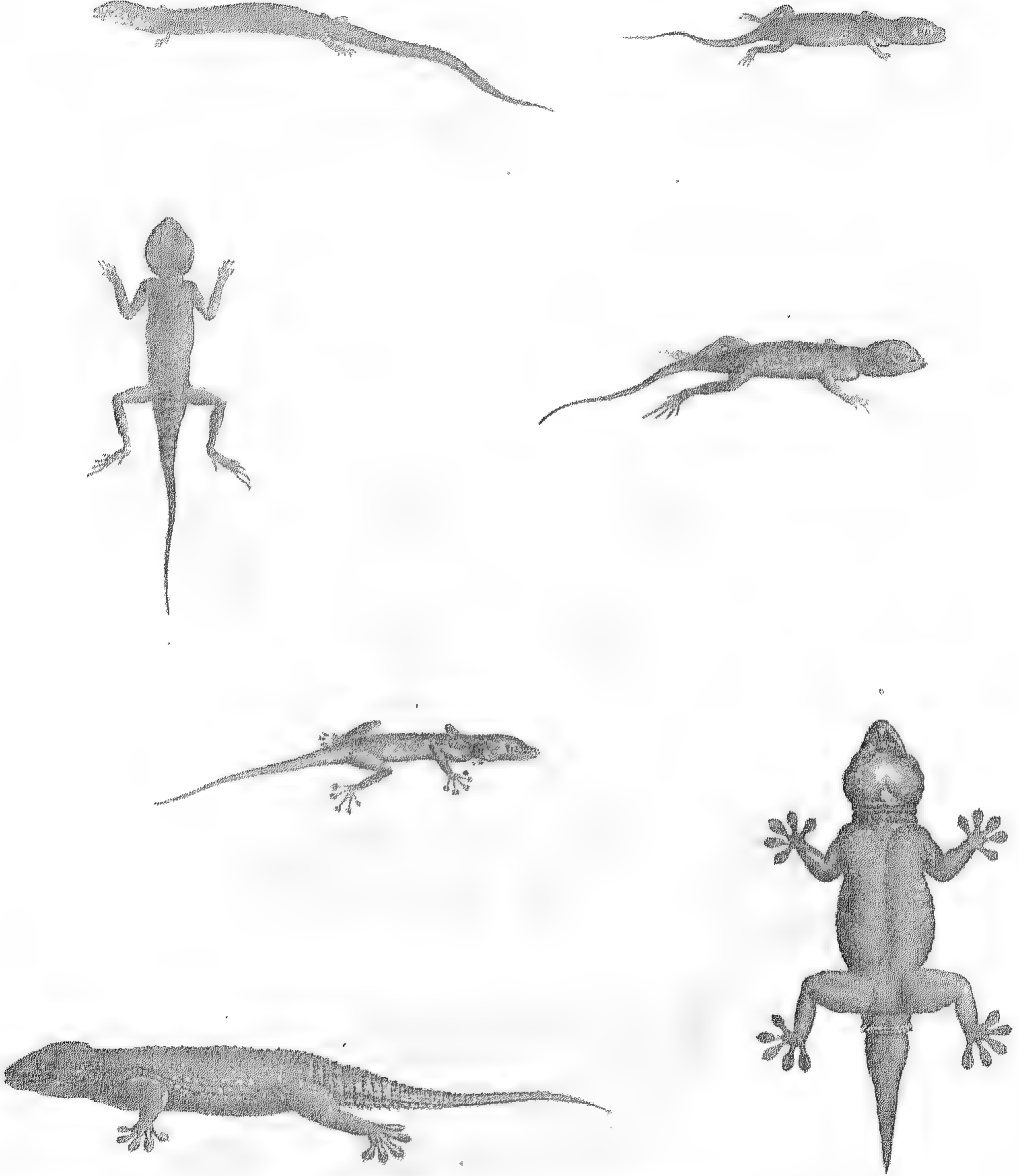
علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان چيوفروا سان هيلار - اللوحة (٤).



١ - ٢ - ضفدع أرقط ٣ - حرياء ٤ - ٤ - سحلية باقيه ١٣٠٠٠٥ أجزاء تشريحية لورل النيل  
١٤ - ١٥ - جمجمة ورل فورسكال.

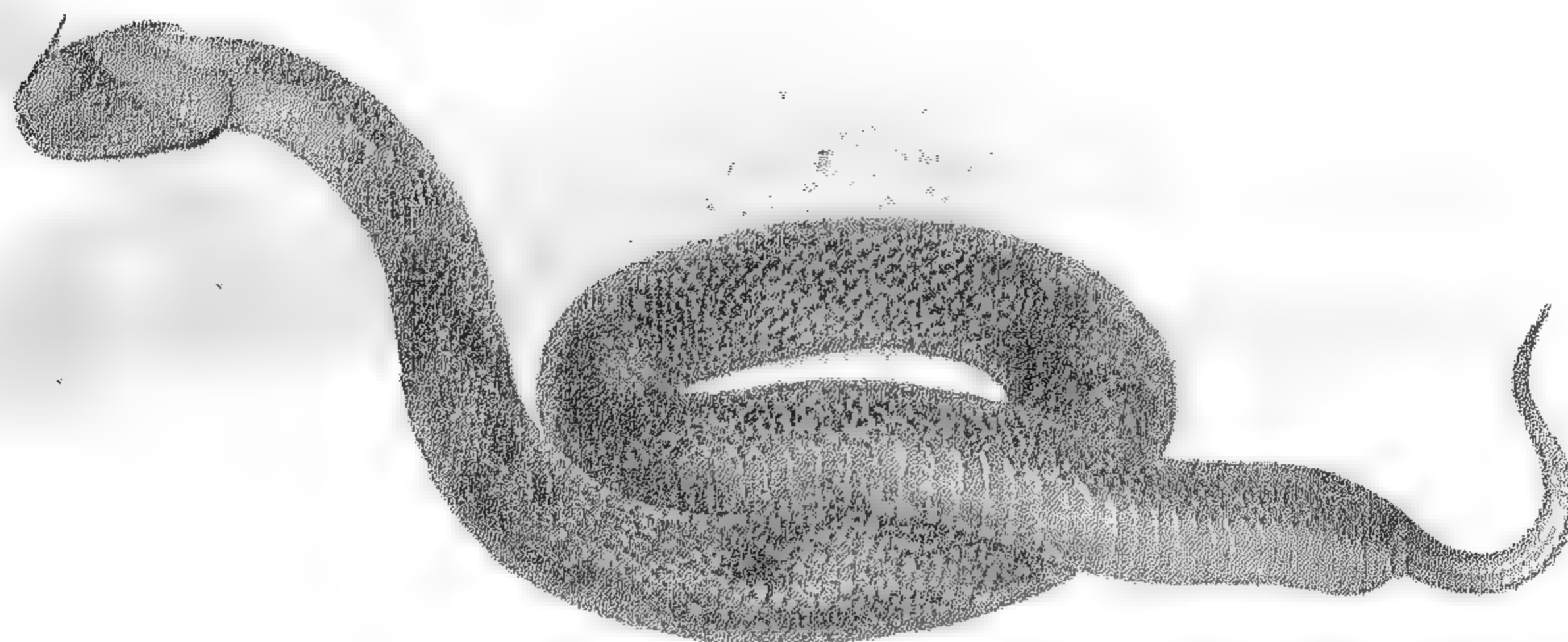
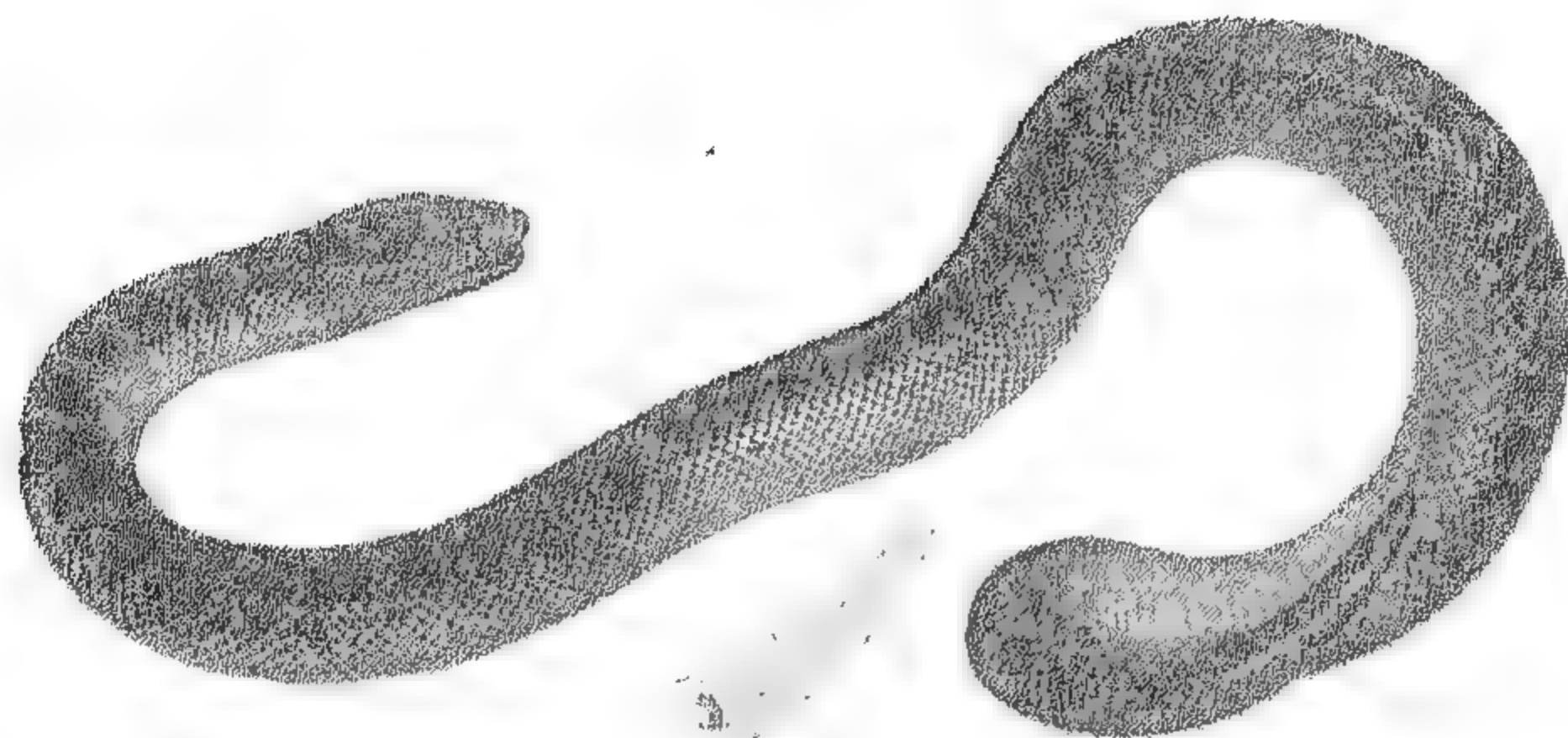
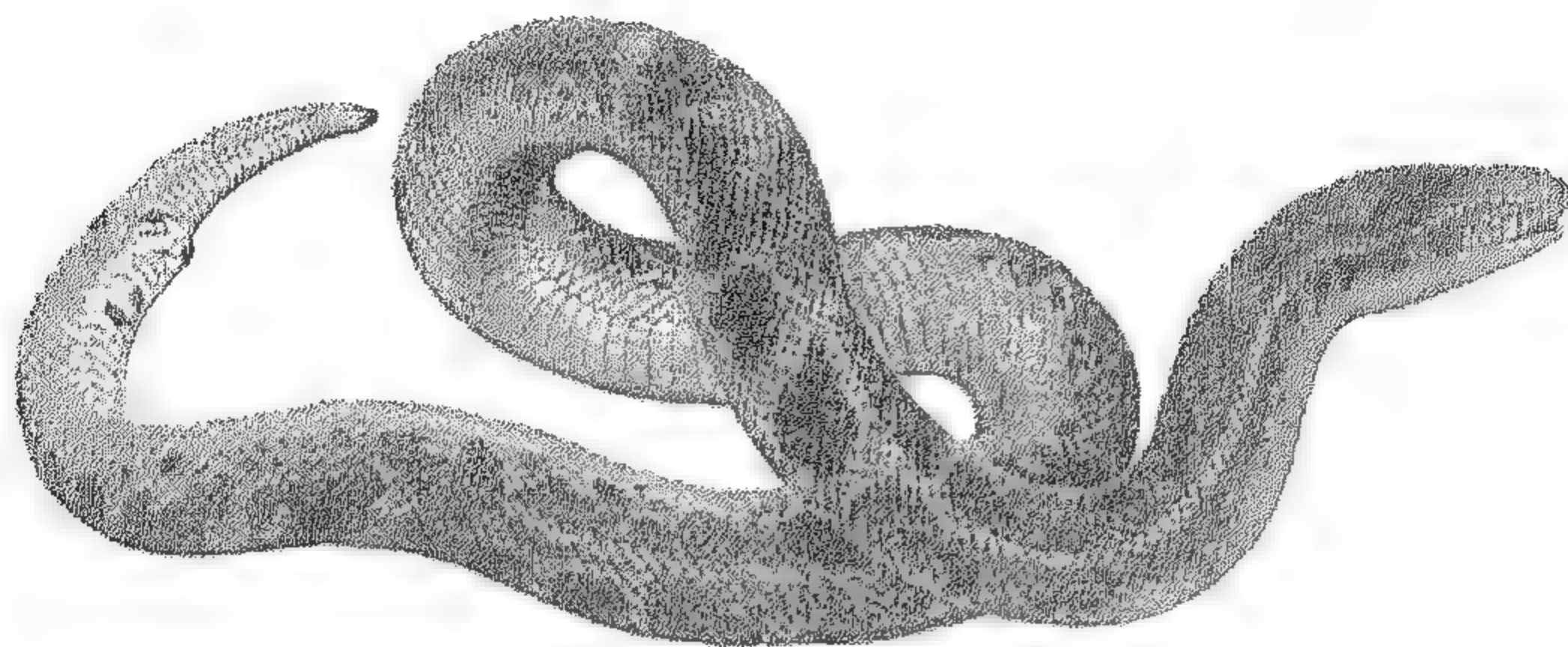


علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٥).



- ١ - السحلية الرقطاء ٢ - حردون أرقط ٣ - ٤ - منظران ظهري وجانبى لقاضى الجبل المتغير.  
٥ - برص مكفف ٦ - برص رباعى النقط ٧ - منظر جانبى للبرص رباعى النقط.

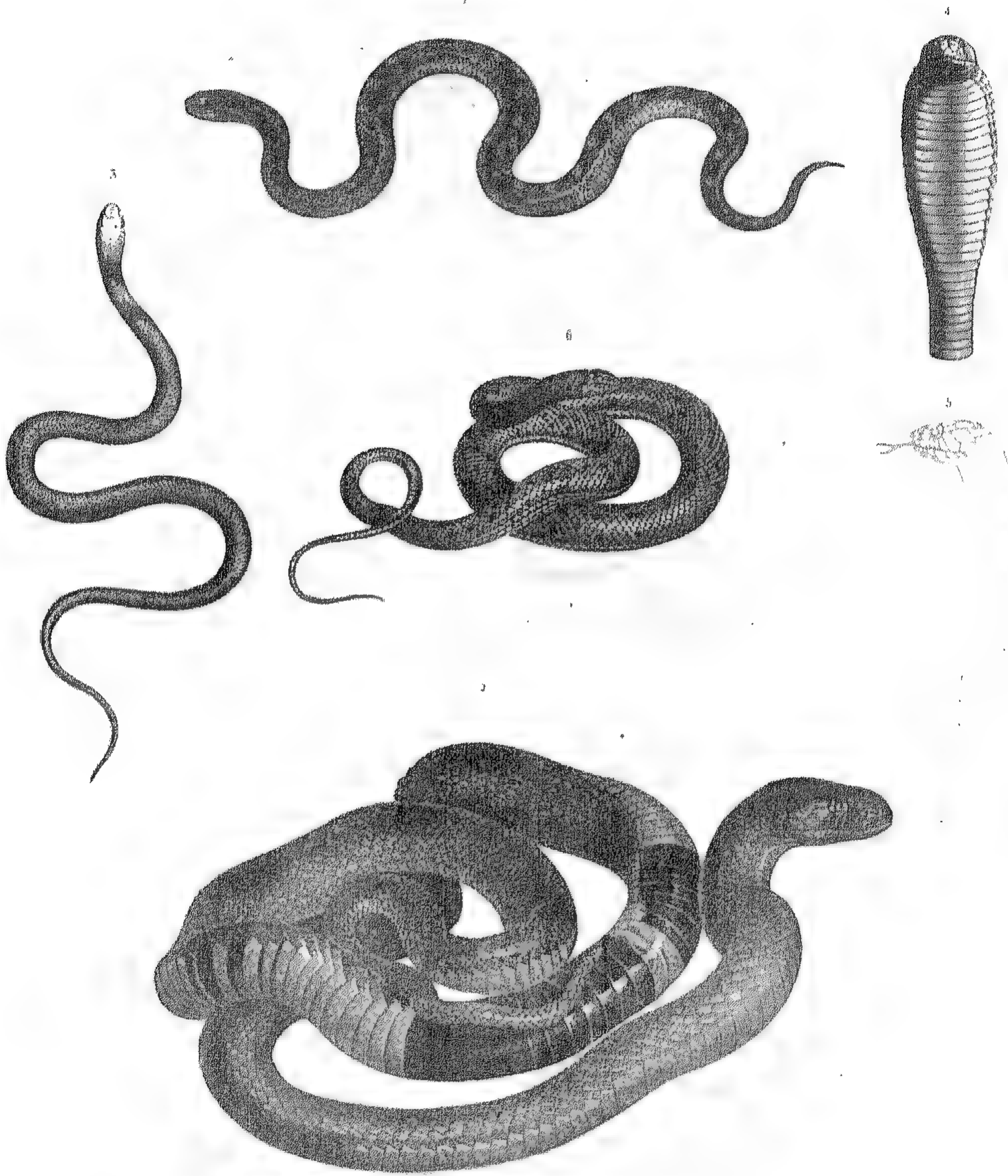
علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٦).



١ - دساس الصعيد ٢ - دساس الدلتا ٣ - الحية المقرنة.



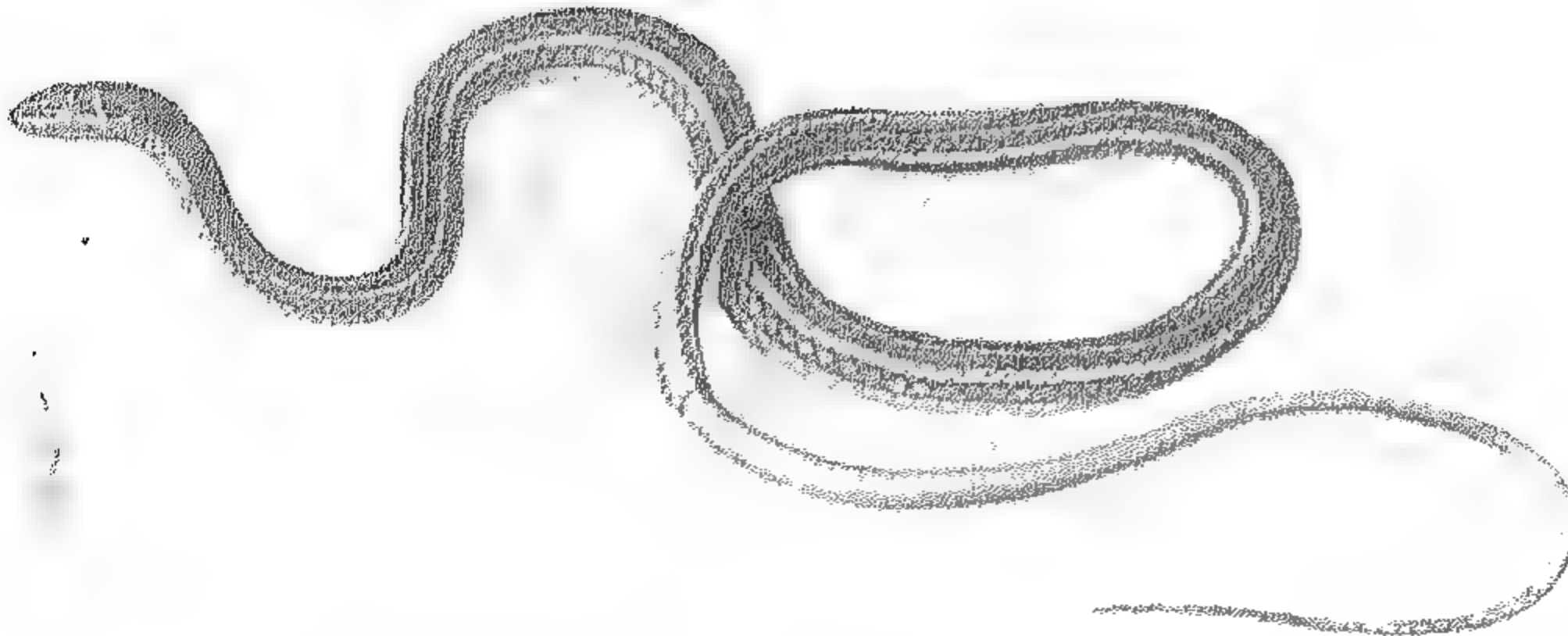
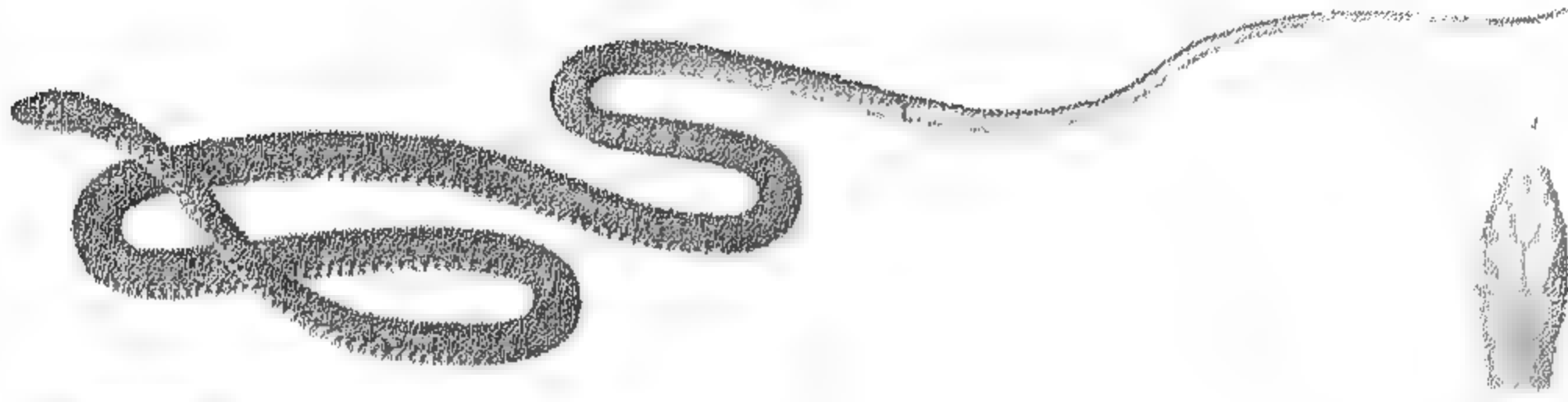
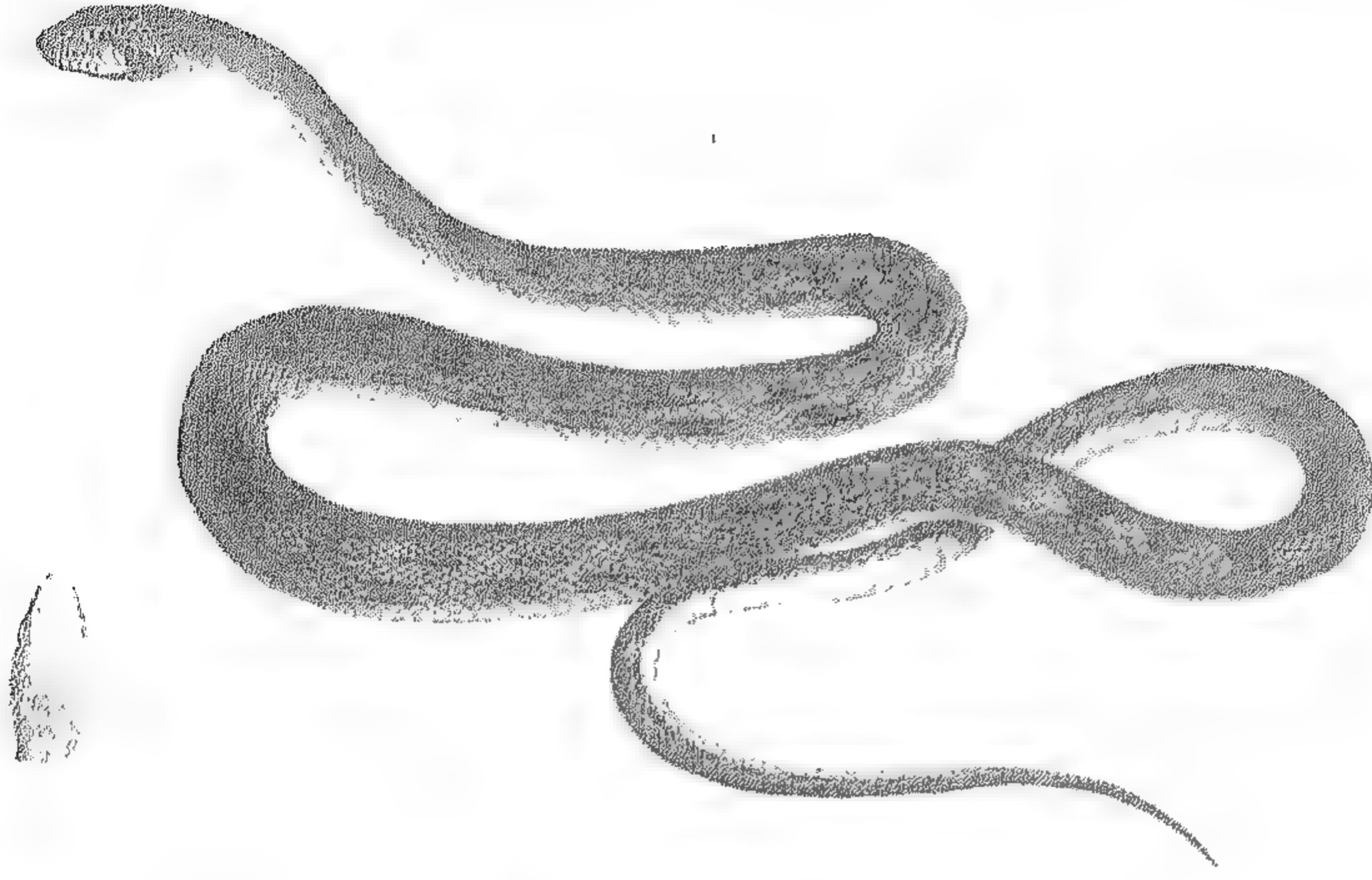
علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٧).



١ - أفعى الأهرام ٢ - حية كوبرا (بالغة) ٣ - حية كوبرا (ياقعة) ٤ - ٥ - جزءان من حية كوبرا  
٦ - شعبان أرقط.



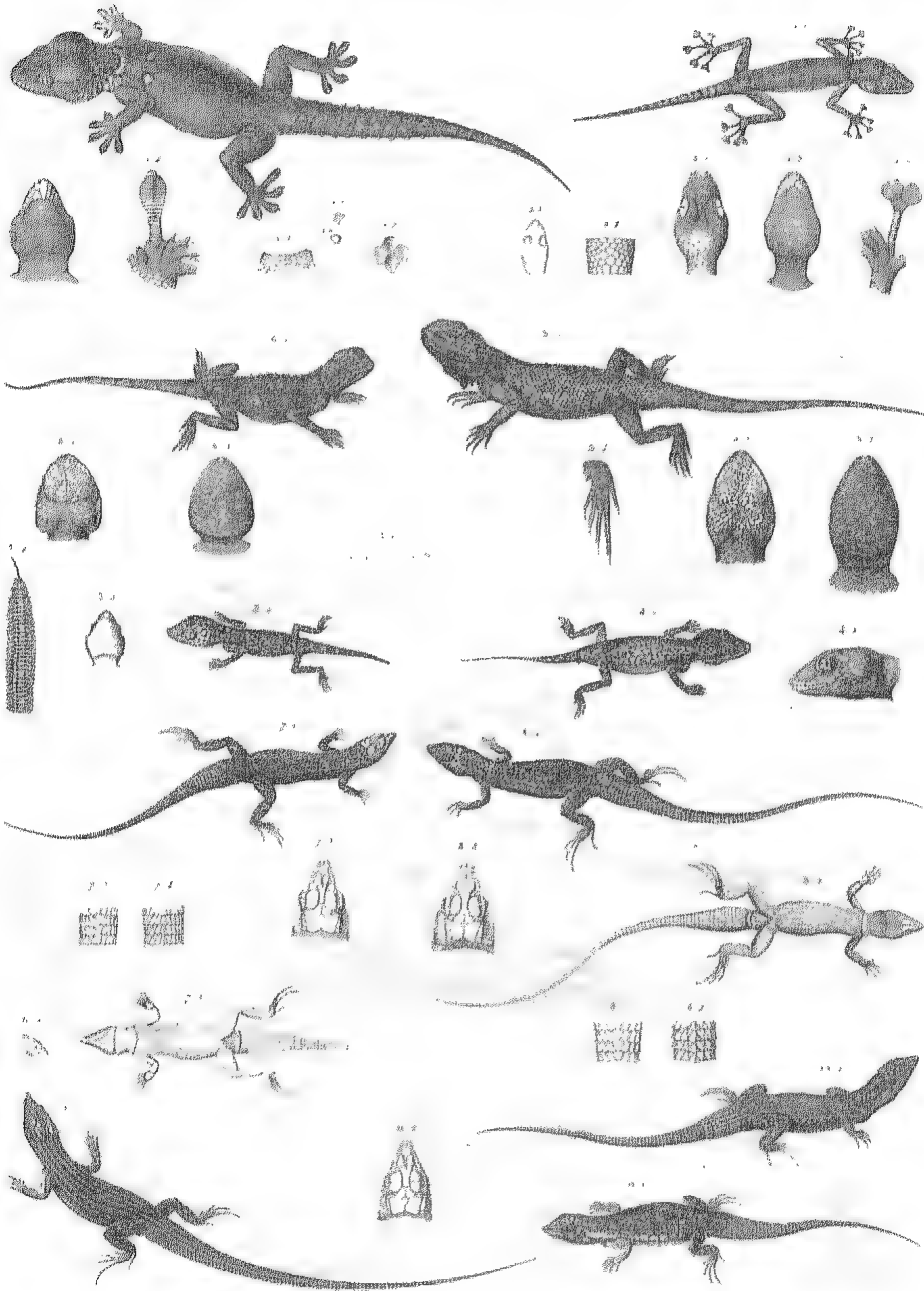
علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (٨).



١ - الثعبان المخطط ٢ - الثعبان الزهري (الأزود) ٣ - الثعبان المقنع.

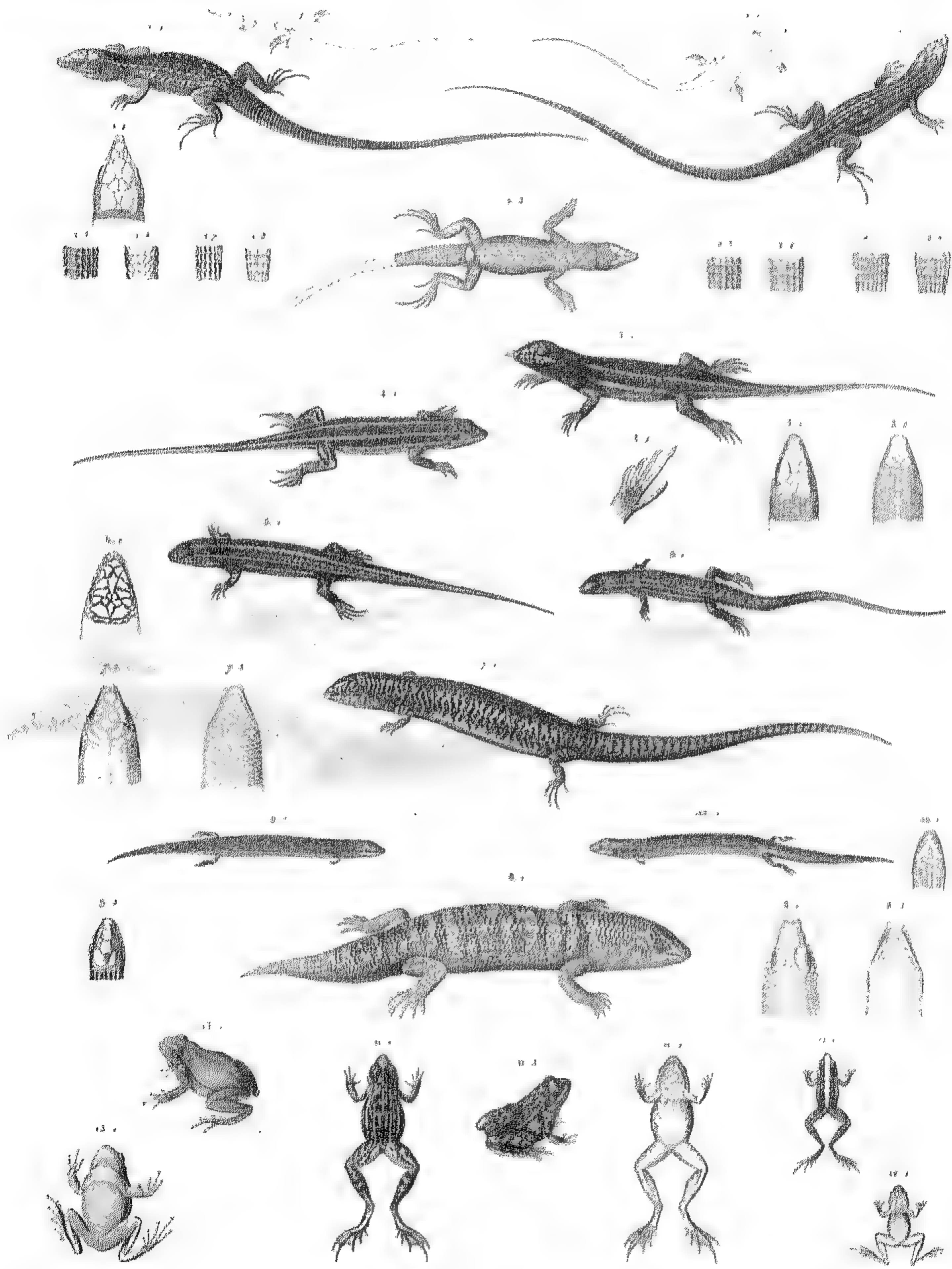
٤ - ثعبان أبو السيور.

علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (س - ١)



أبراص - حردونات - عطاءات.

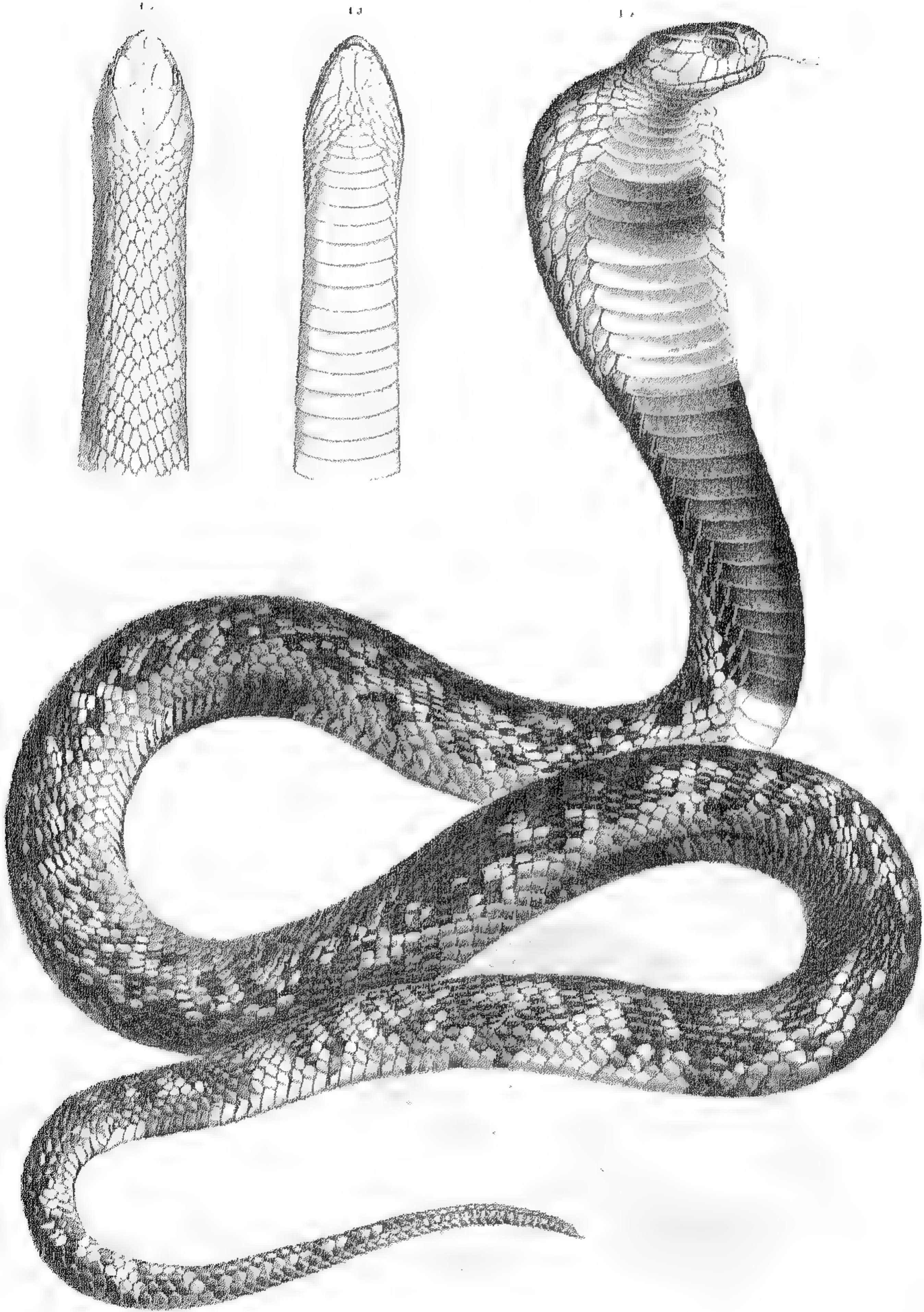
علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروسان هيلار - اللوحة (س-٢)



عضاءات - اسقنقورات - ضفادع.

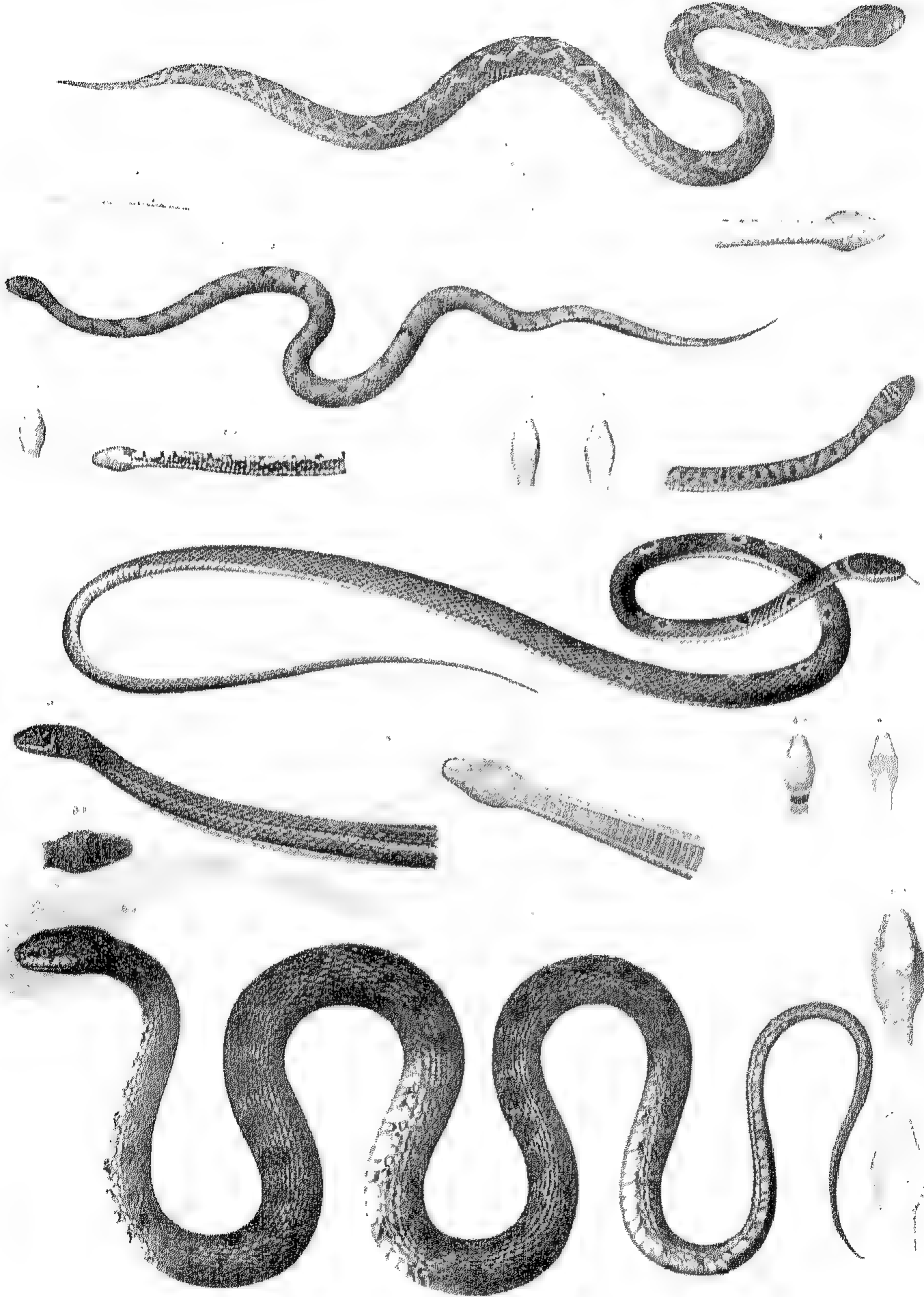


علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان چيوفرواسان هيلار - اللوحة (س- ٣)



ناشر.

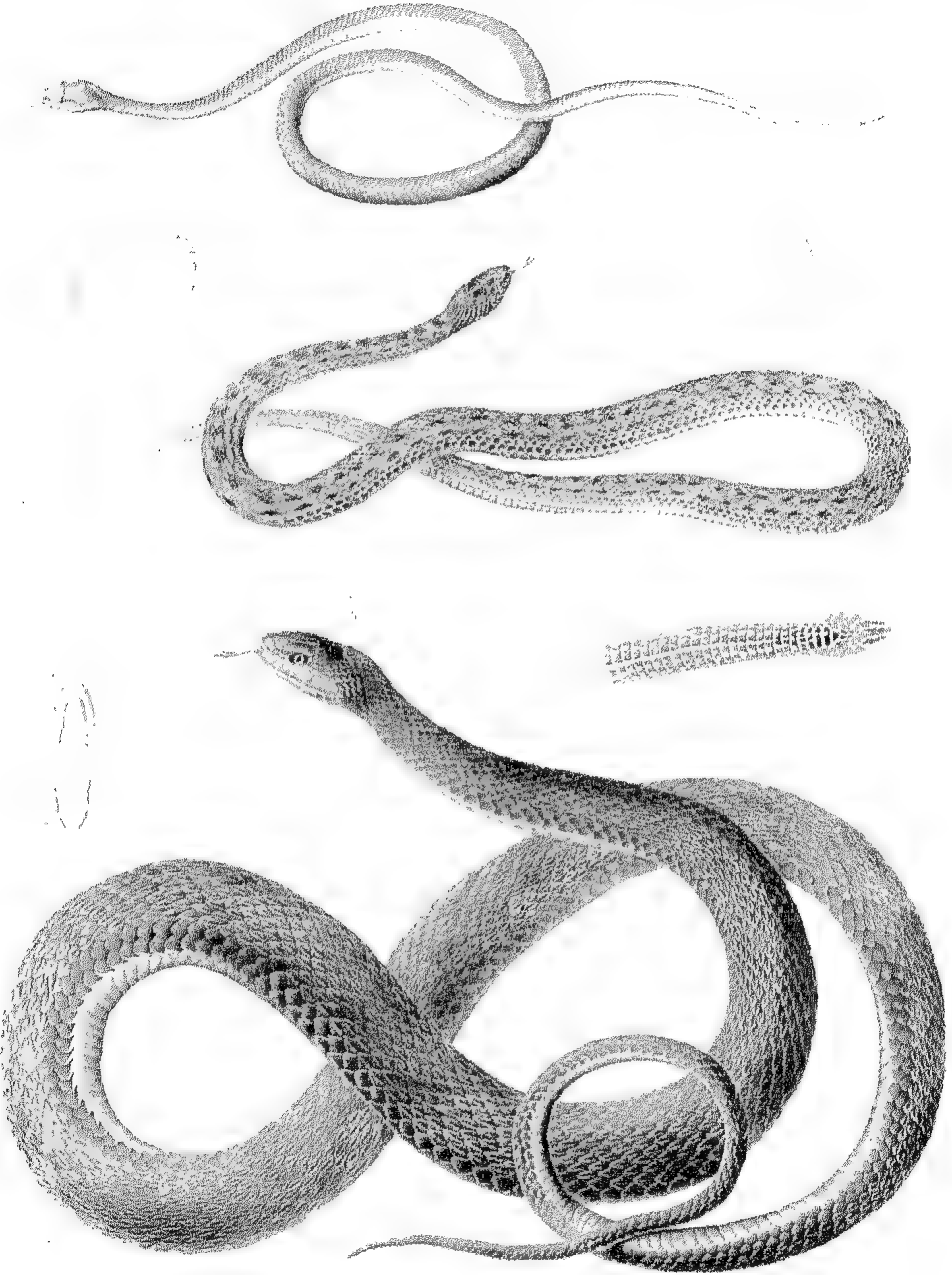
علم الحيوان - الزواحف - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - اللوحة (س - ٤)



أفاعى وثعابين.



علم الحيوان - الزواحف - ثعلب اتيان جيوغروسان هيلار - اللوحة (س - ٥)



شعابين -



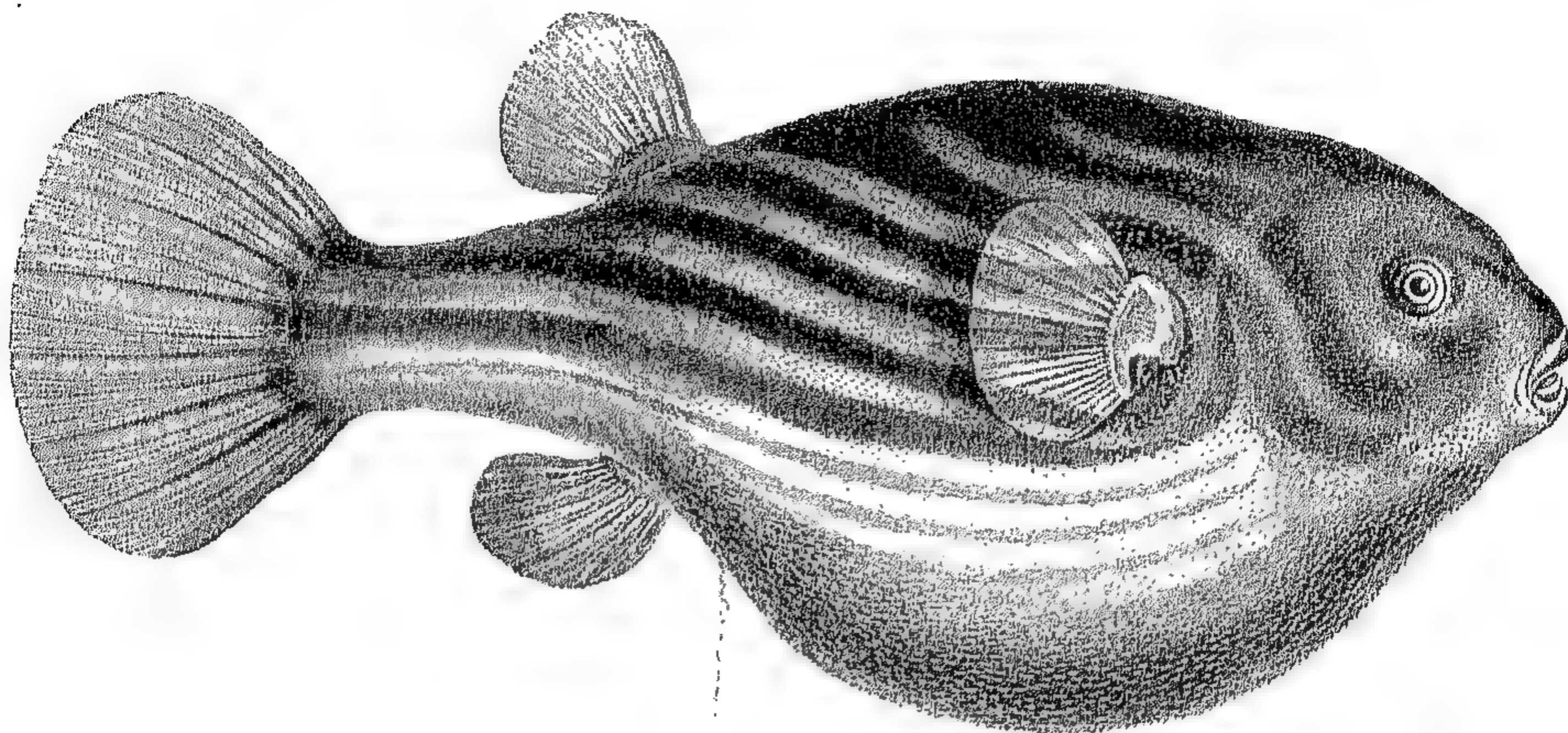


# أسماك النيل

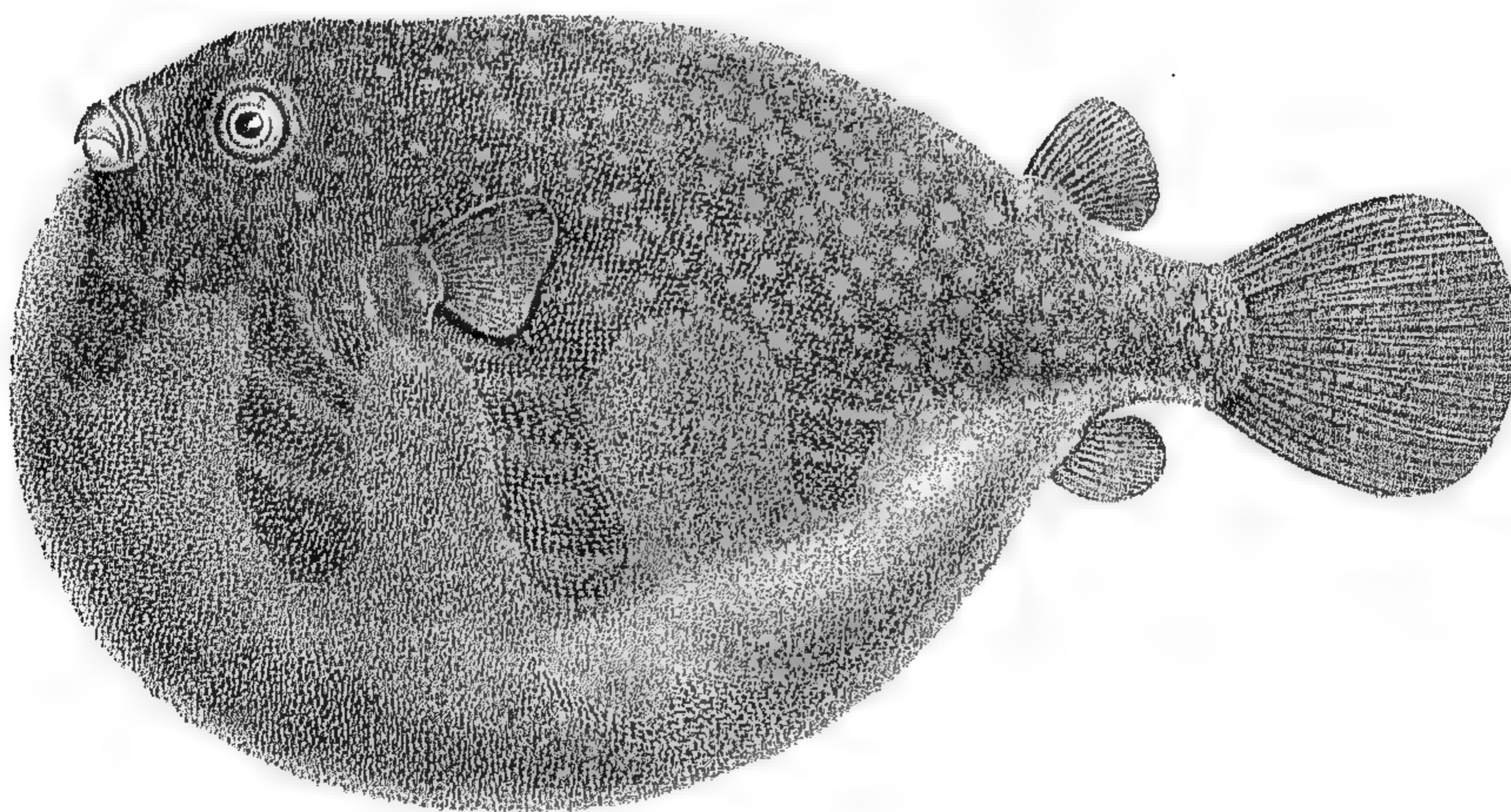




علم الحيوان - أسماك النمل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه اللوحة (١).

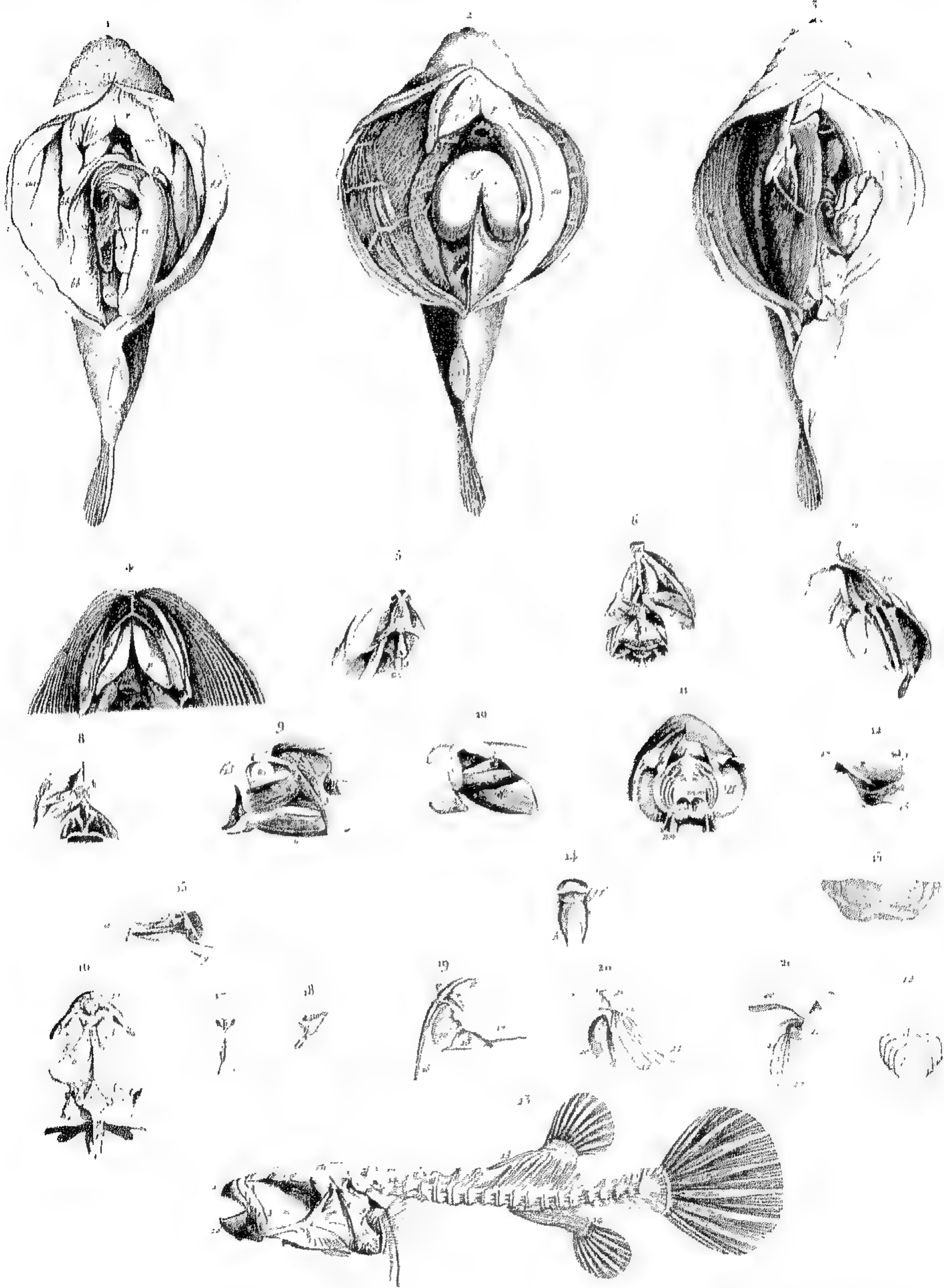


2



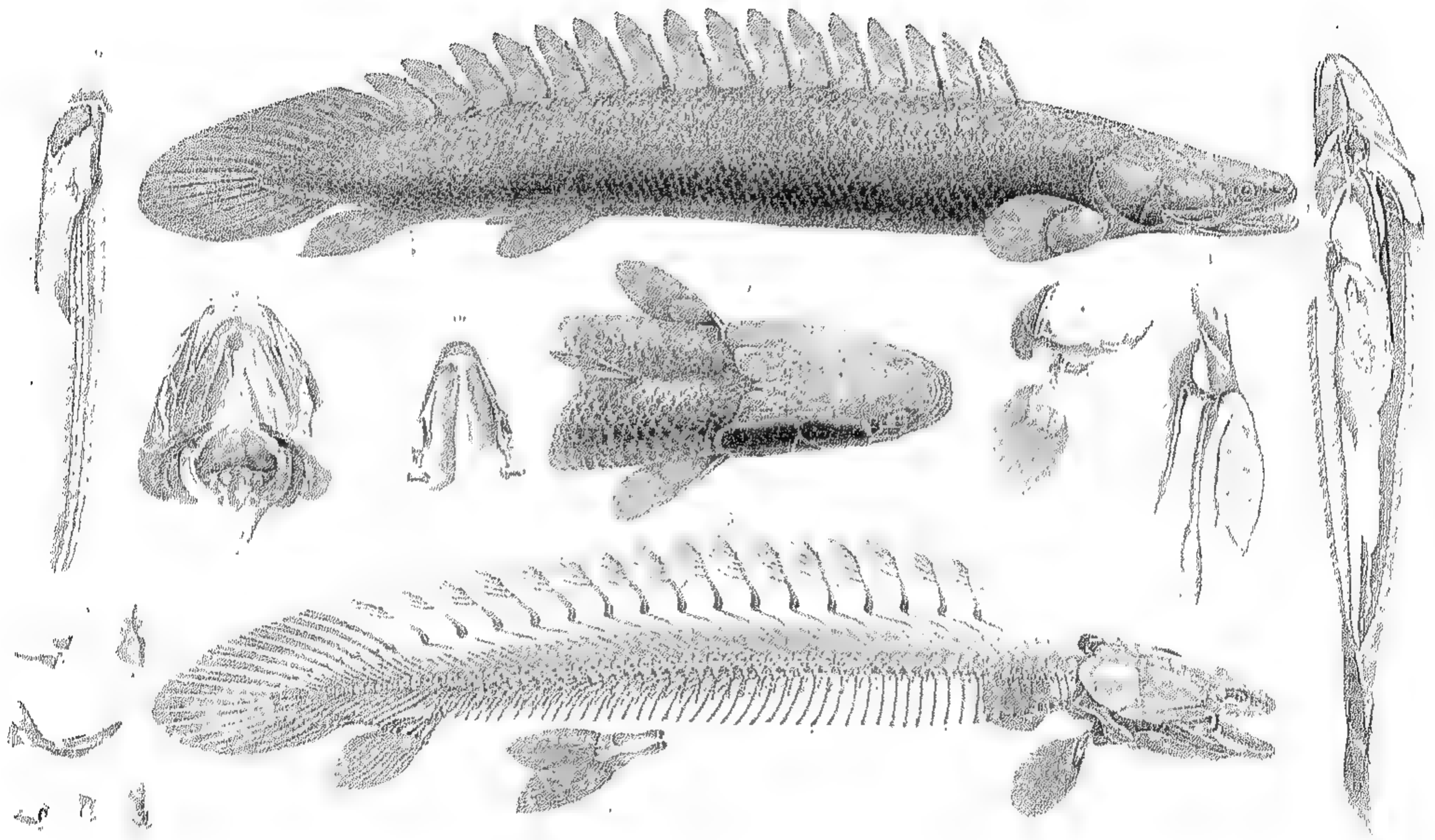
١ - فهقة أصلية. ٢ - أبوشوك.

علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج . ريدوتيه اللوحة (٢)





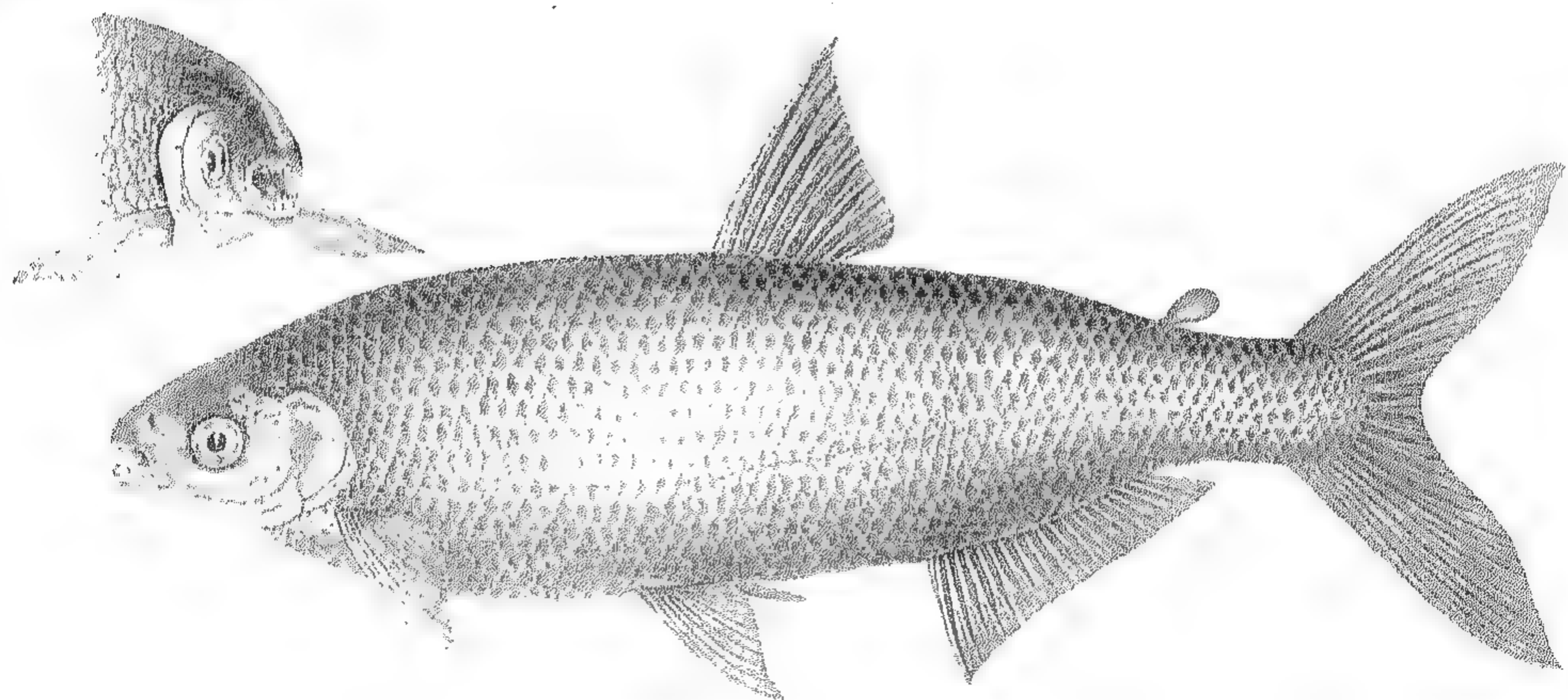
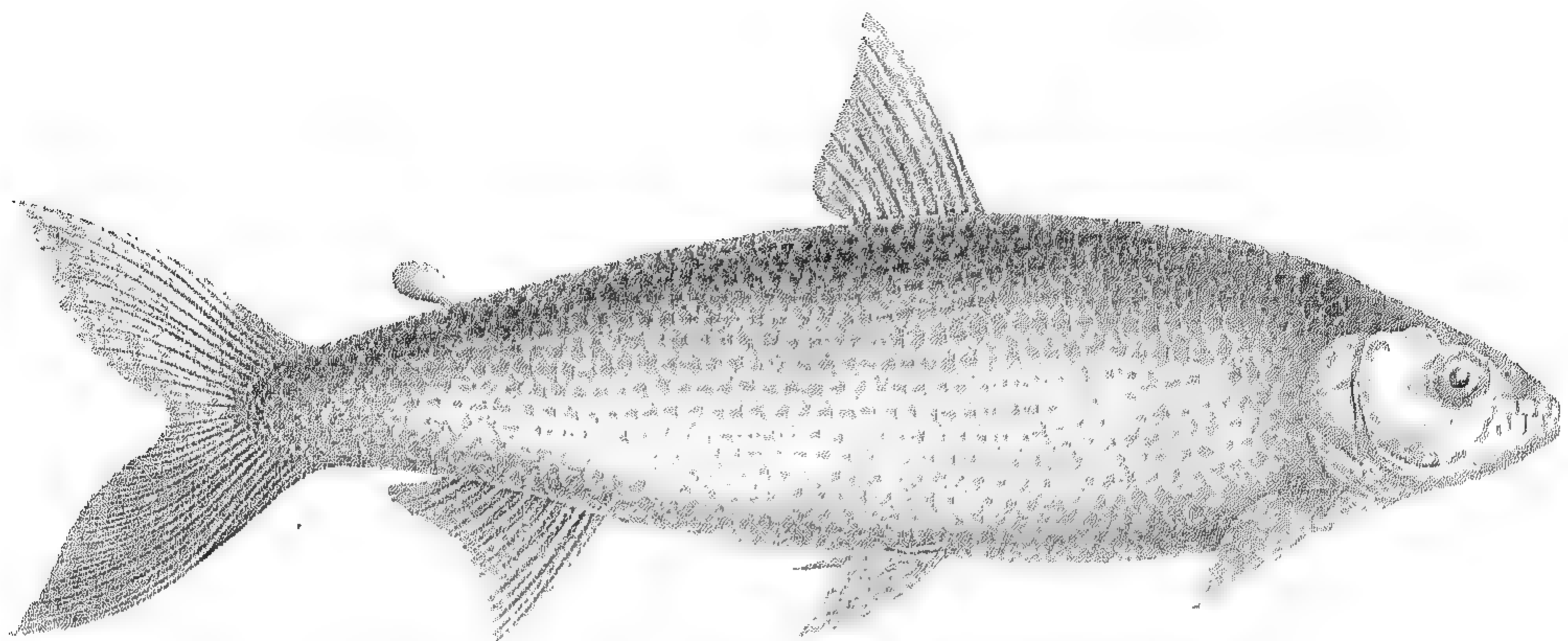
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج . ريدوتيه اللوحة (٣)



- ١ - أبو بشير. ٢ - منظر علوي للرأس ٣ - الهيكل العظمي ٤ - عظام الزعنفة ٥ - عظام الزعنفة منفصلة ٦ - تشريح لعضلات الفم ٧ - أحشاء البطن ٨ - المعدة والكبد ٩ - العوامتان ١٠ - الفك السفلي.

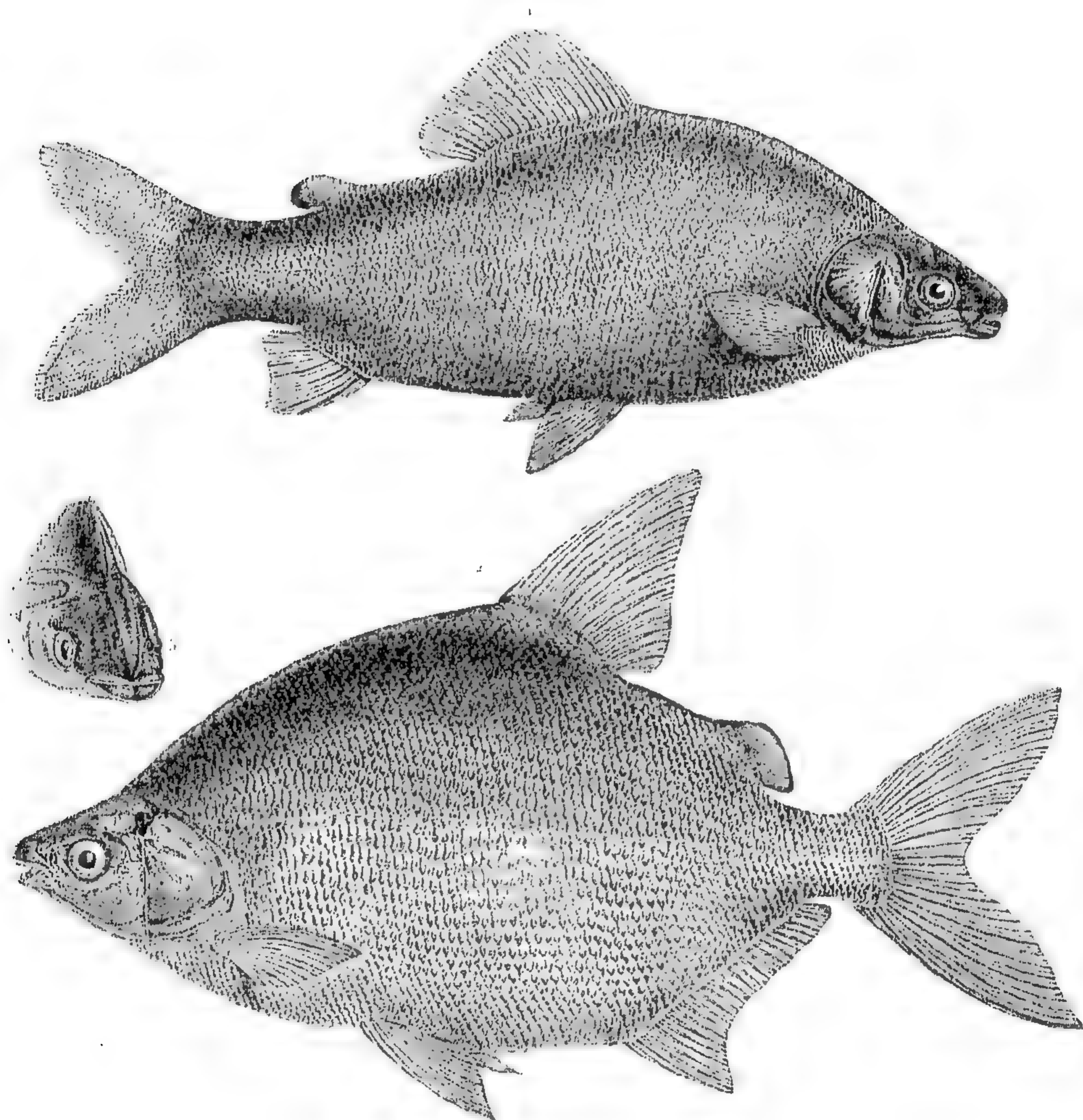


علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج - - ريدوتيه. اللوحة (٤).



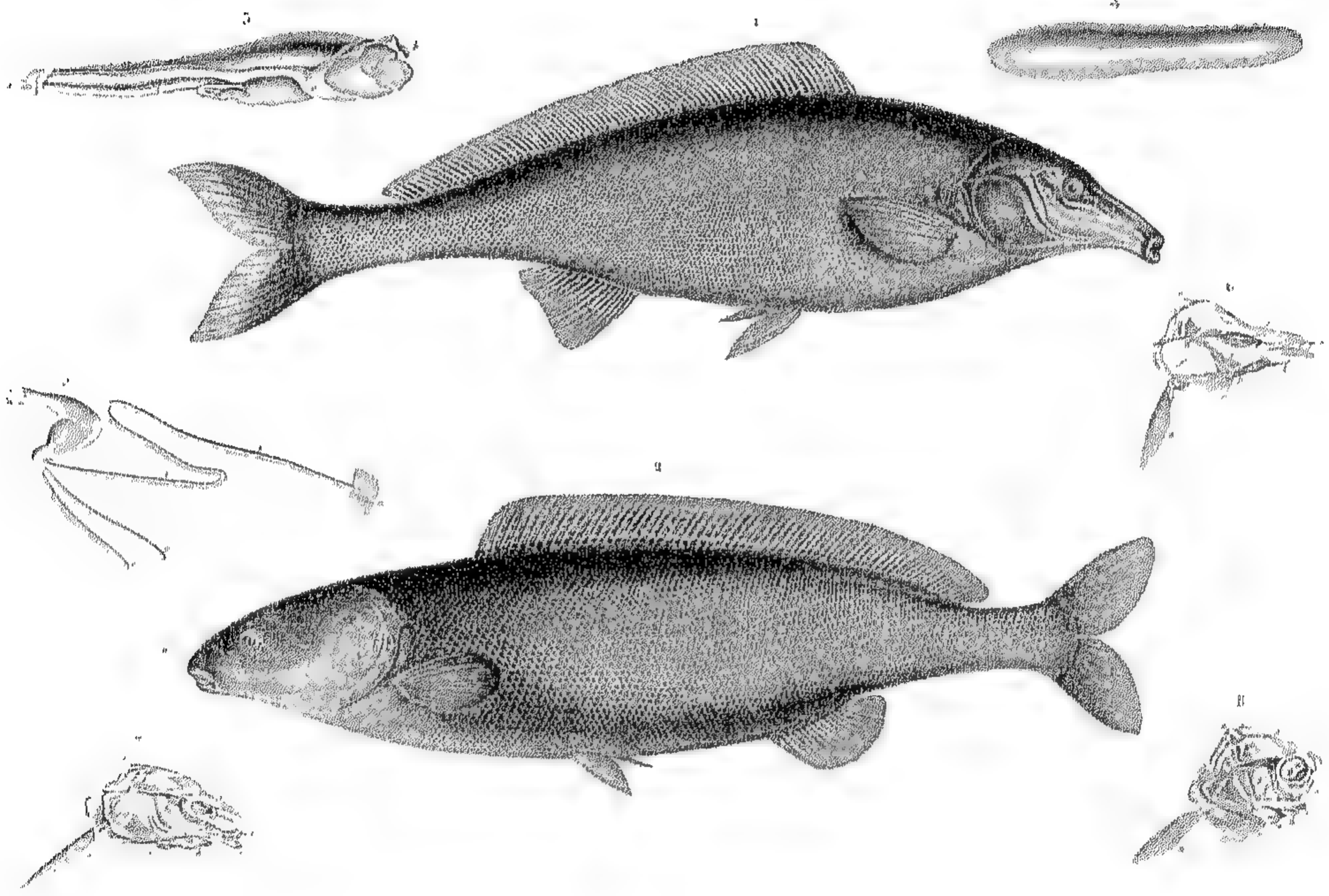
١ - الشال. ٢ - راي أبوسنان.

علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ . ج . ريدوتيه اللوحة (٥).



١ - لفافش أبوسنان. ٢ - ٣ - القمر.

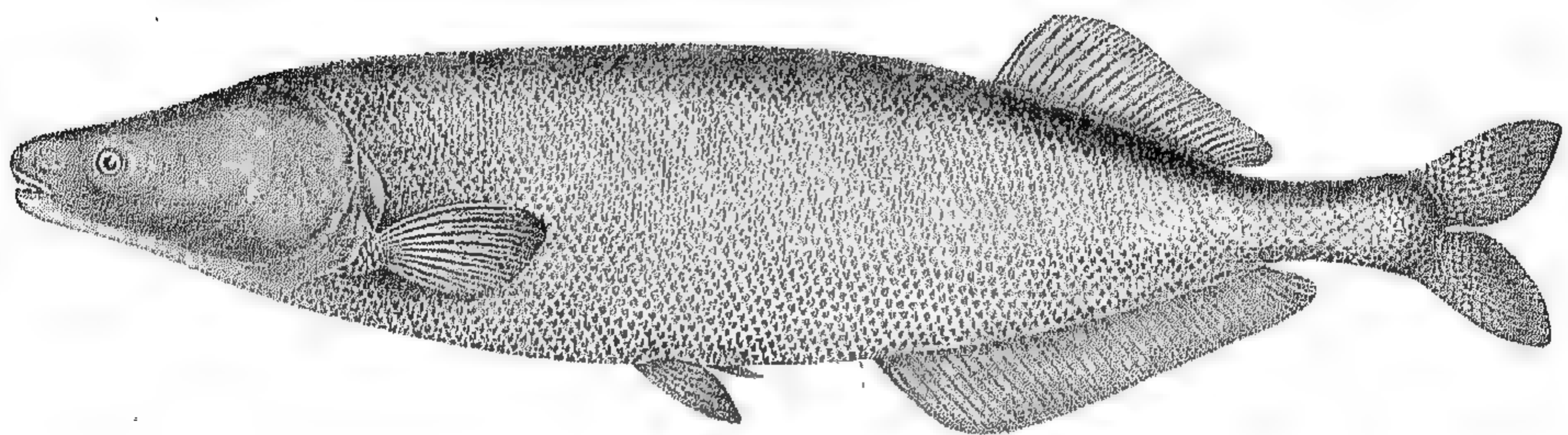
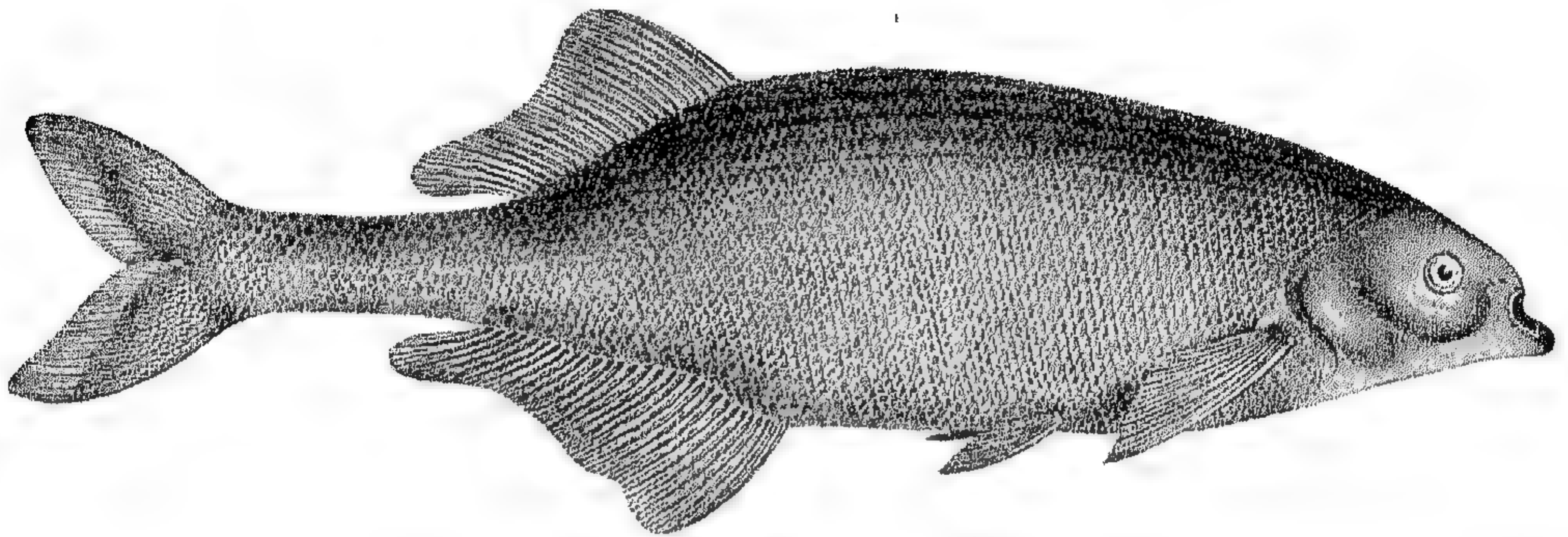
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ . ج . ريدوتيه - اللوحة (٦).



١ - أنومة أم بويز. ٢ - أنومة هاسلكيست. ٣ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - أجزاء تشريحية للأنومة.

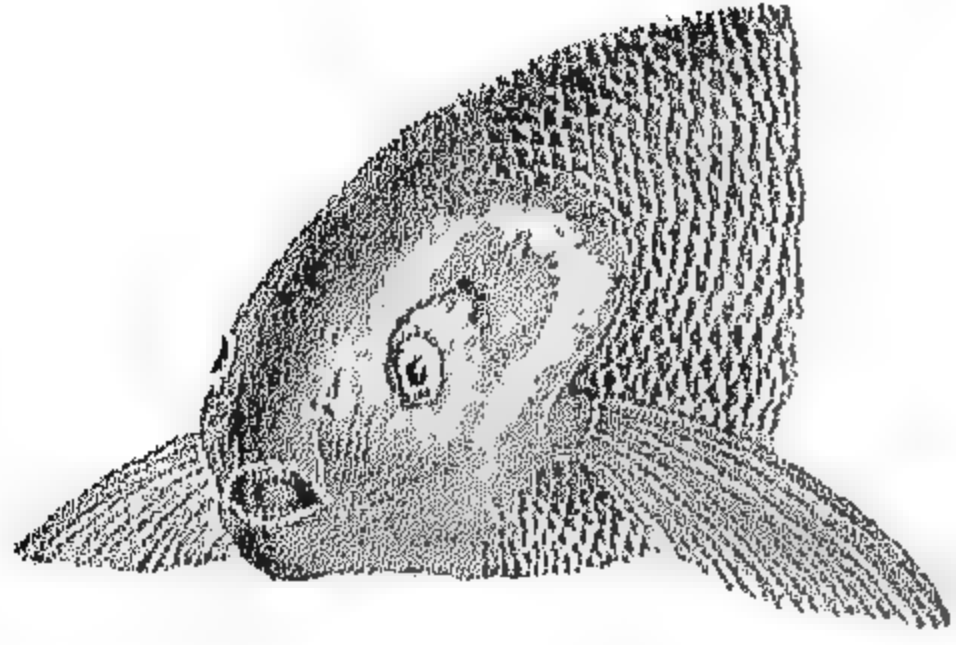


علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان چيوفروا سان هيلار - رسوم ه. ج. ريدوتيه اللوحة (٧).

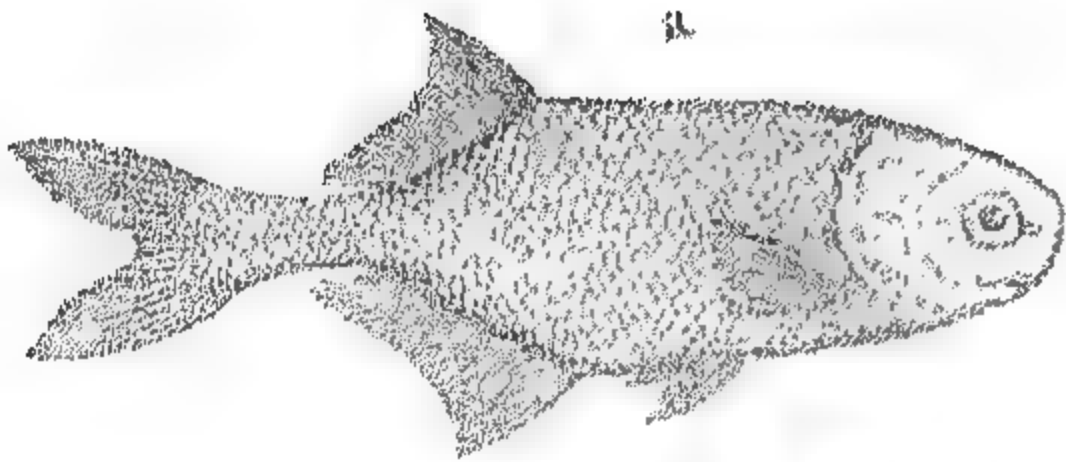
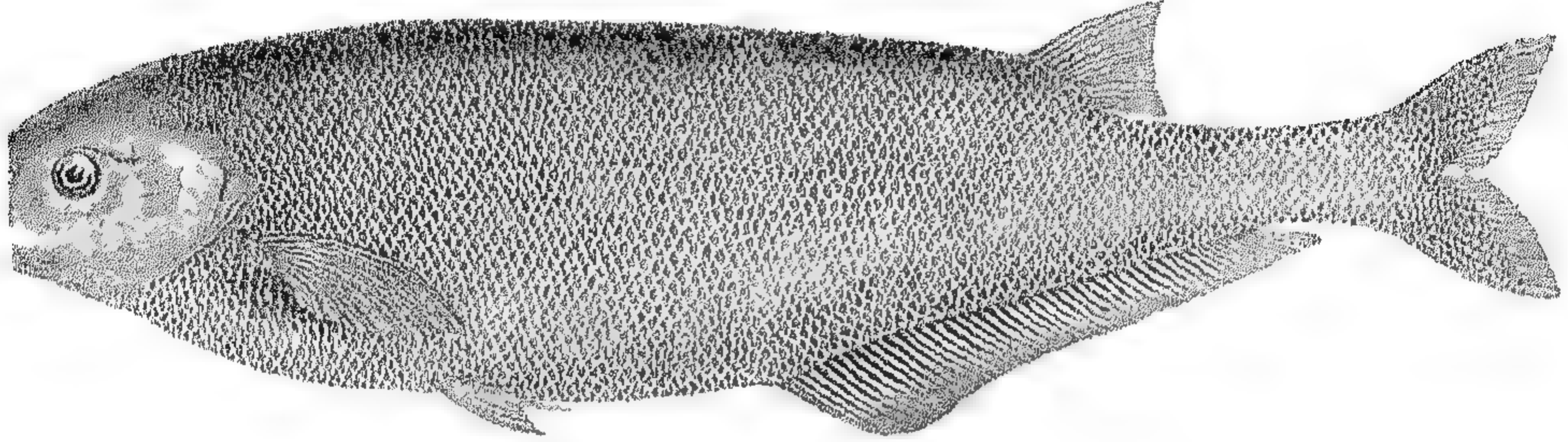


١- أنومة . ٢- قموم شعباني.

علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ . ج . ريدوتيه اللوحة (٨).



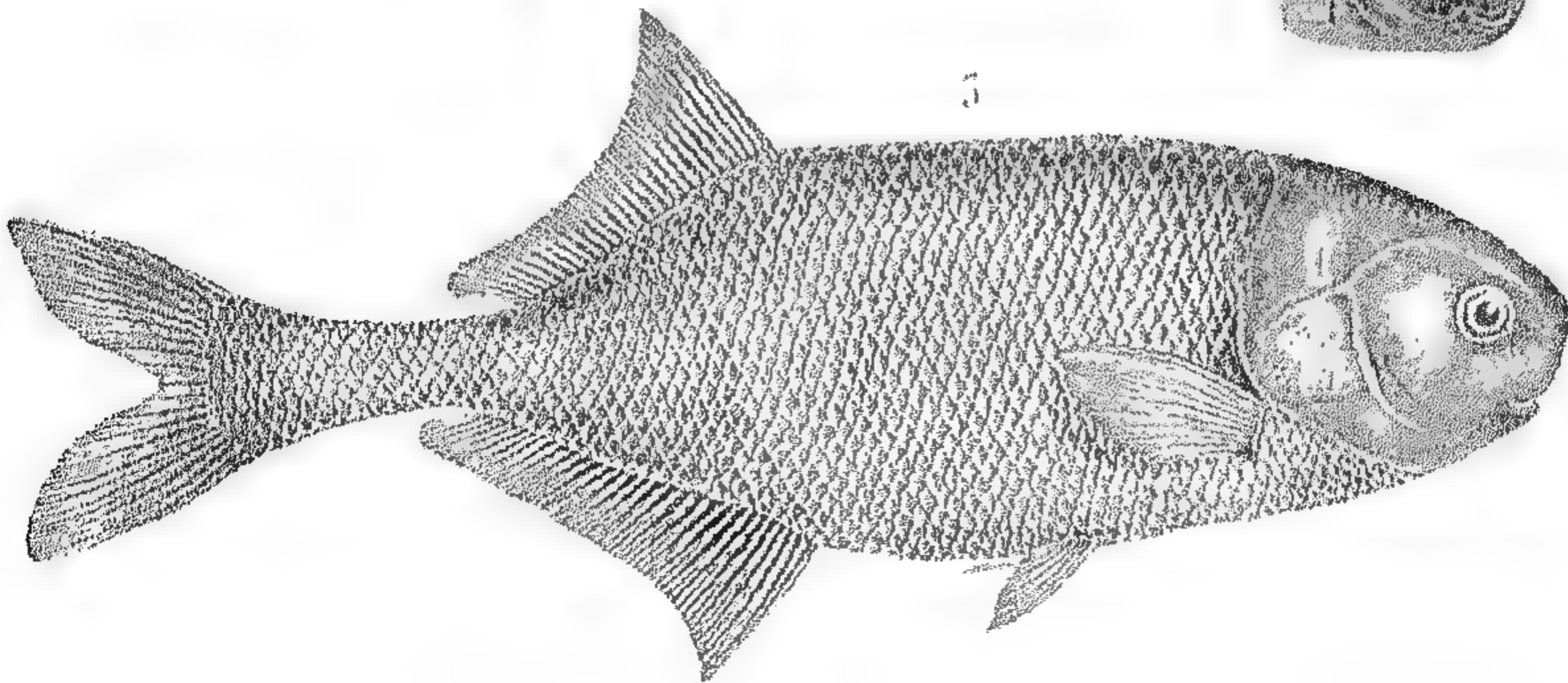
١



٢



٣

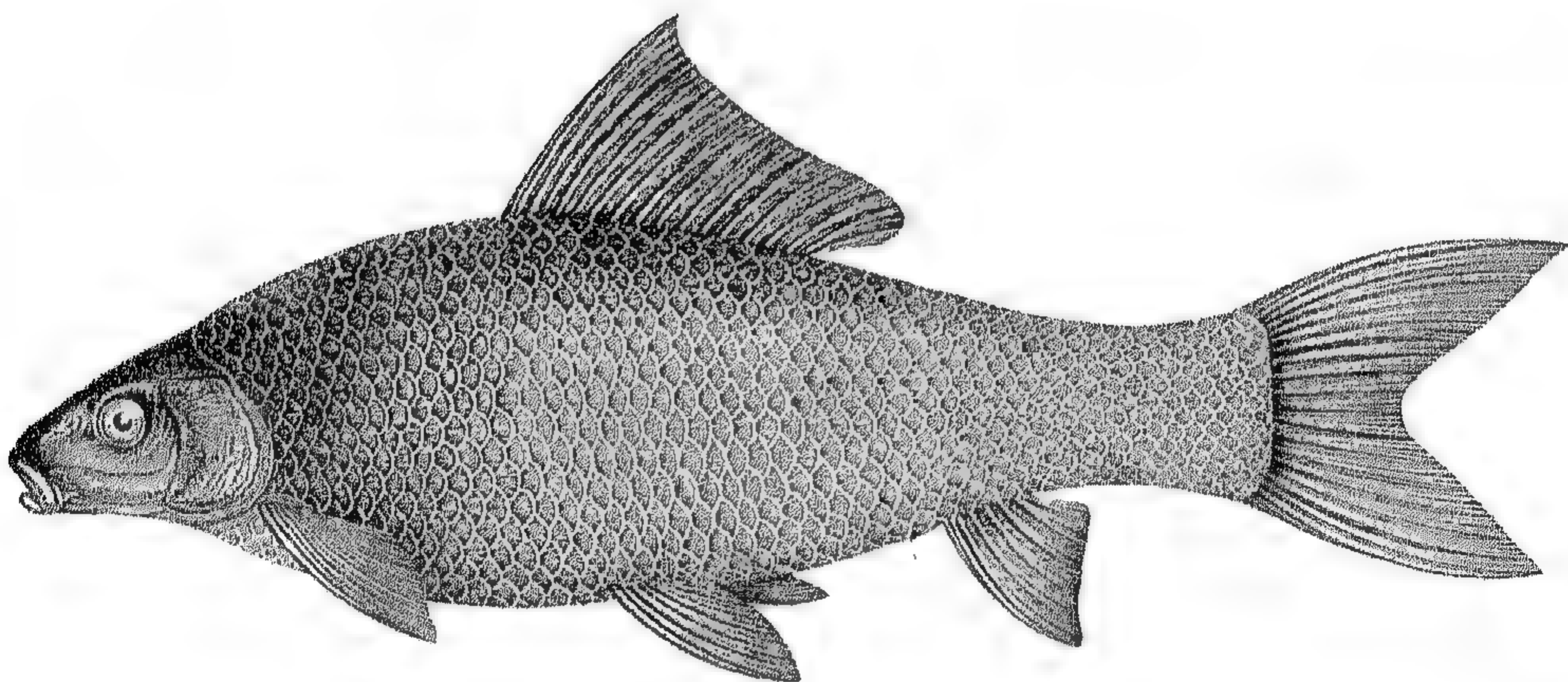
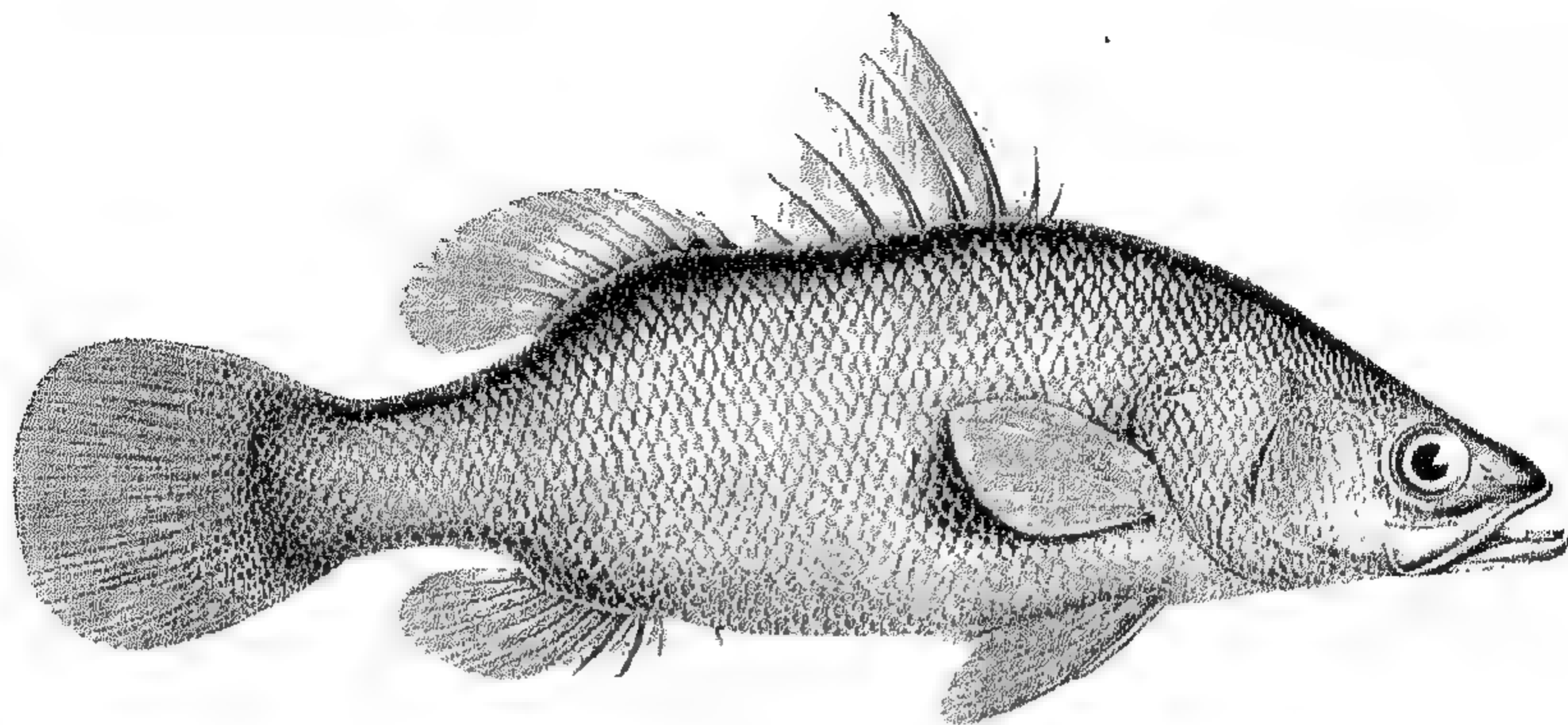


٤

١-٢- أنومة بابيه ٣-٤- أنومة بانى.



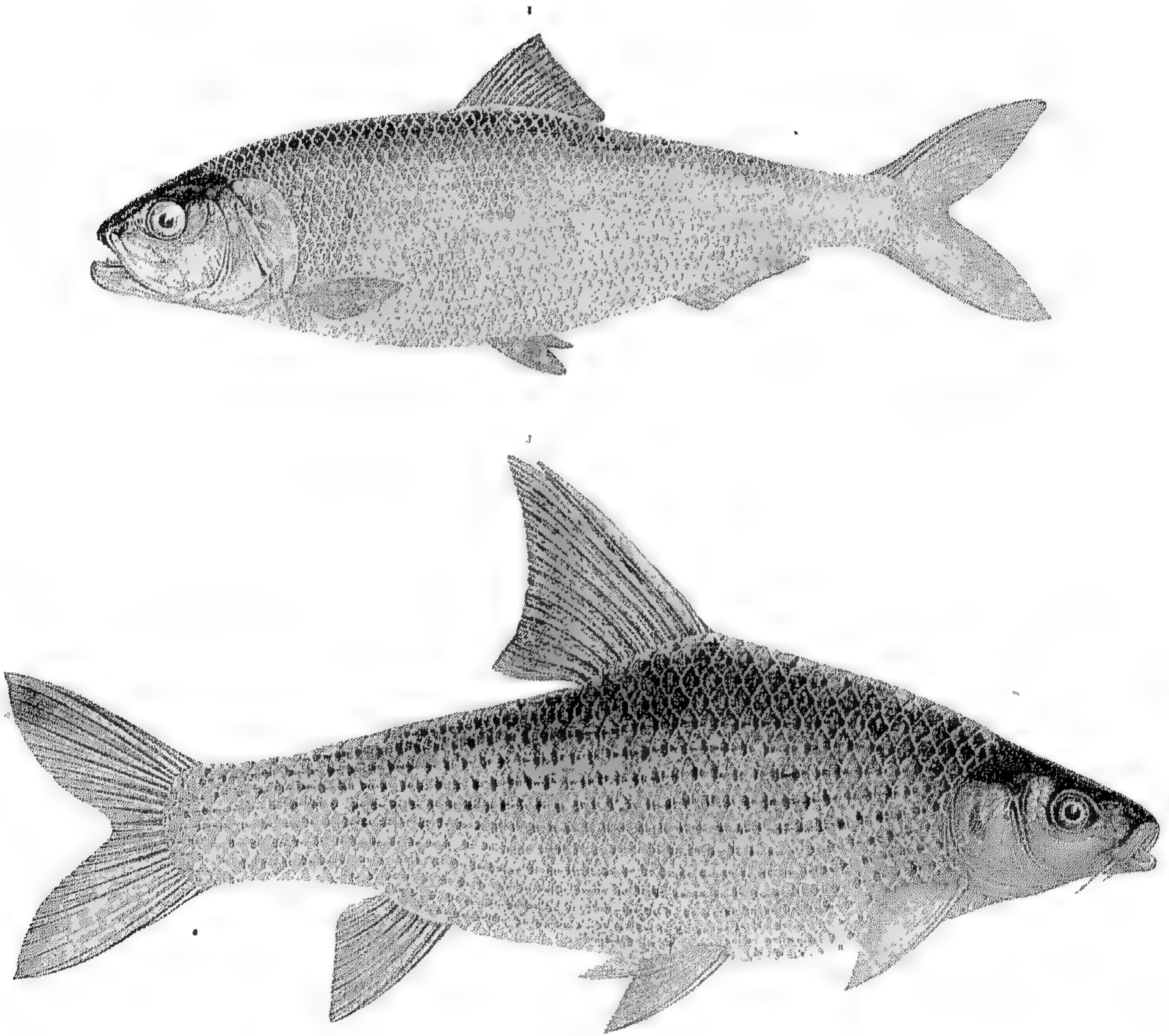
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه اللوحة (٩).



- فرخ قشر بياض ٢ - لبيس أبيض نيلي.

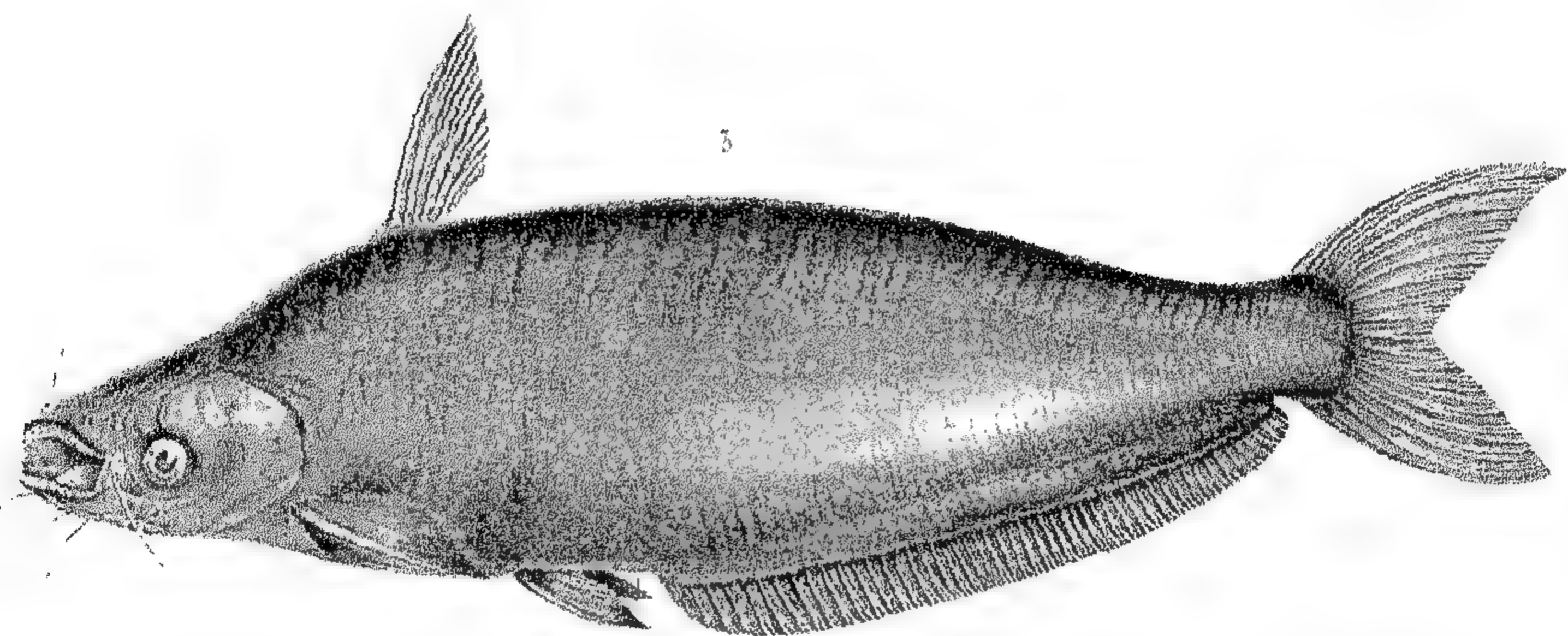
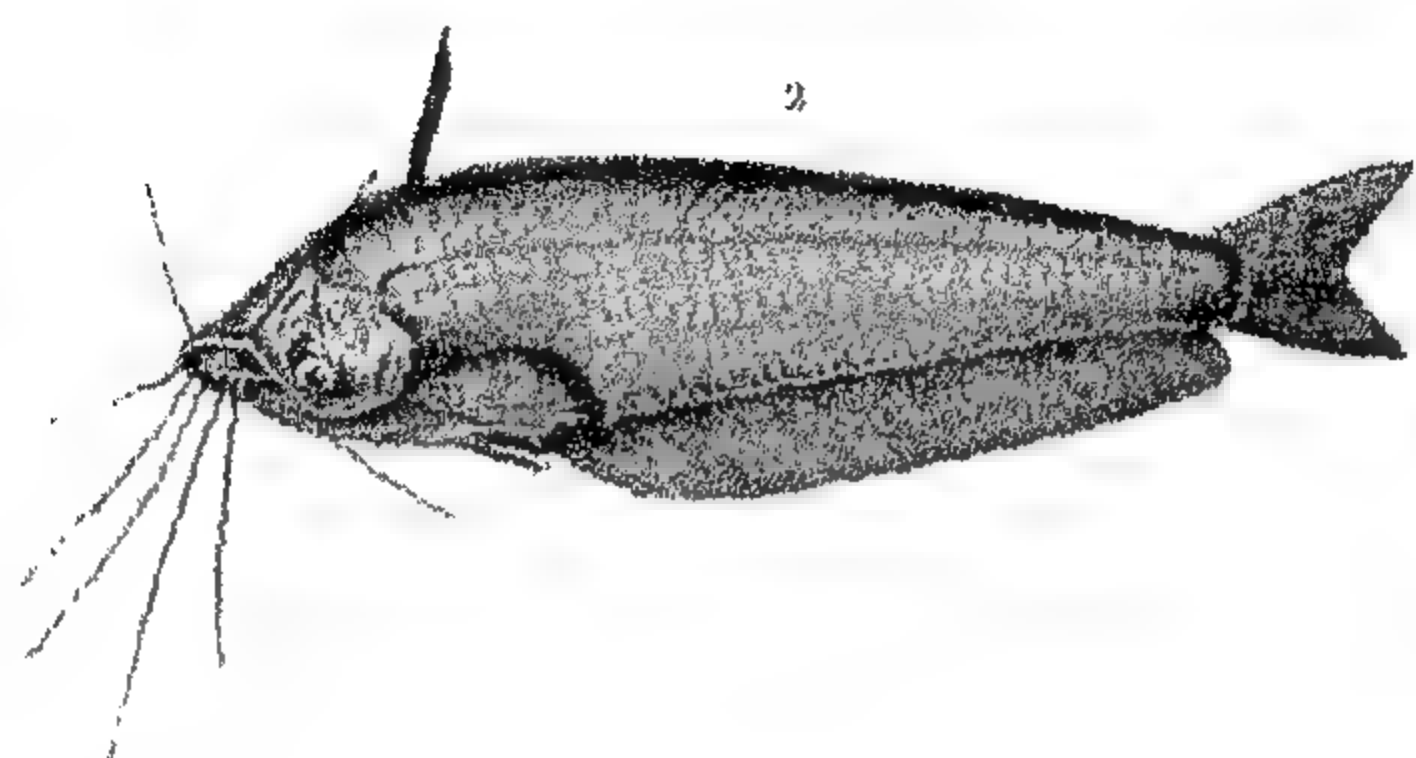
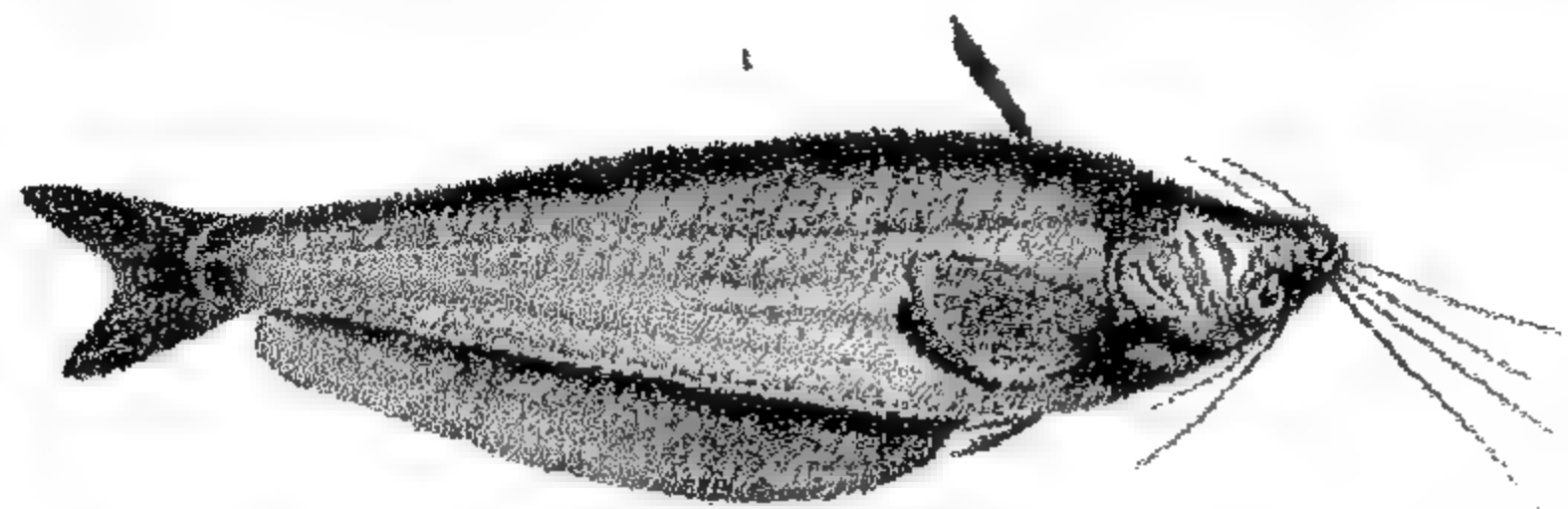


علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه - اللوحة (١٠).



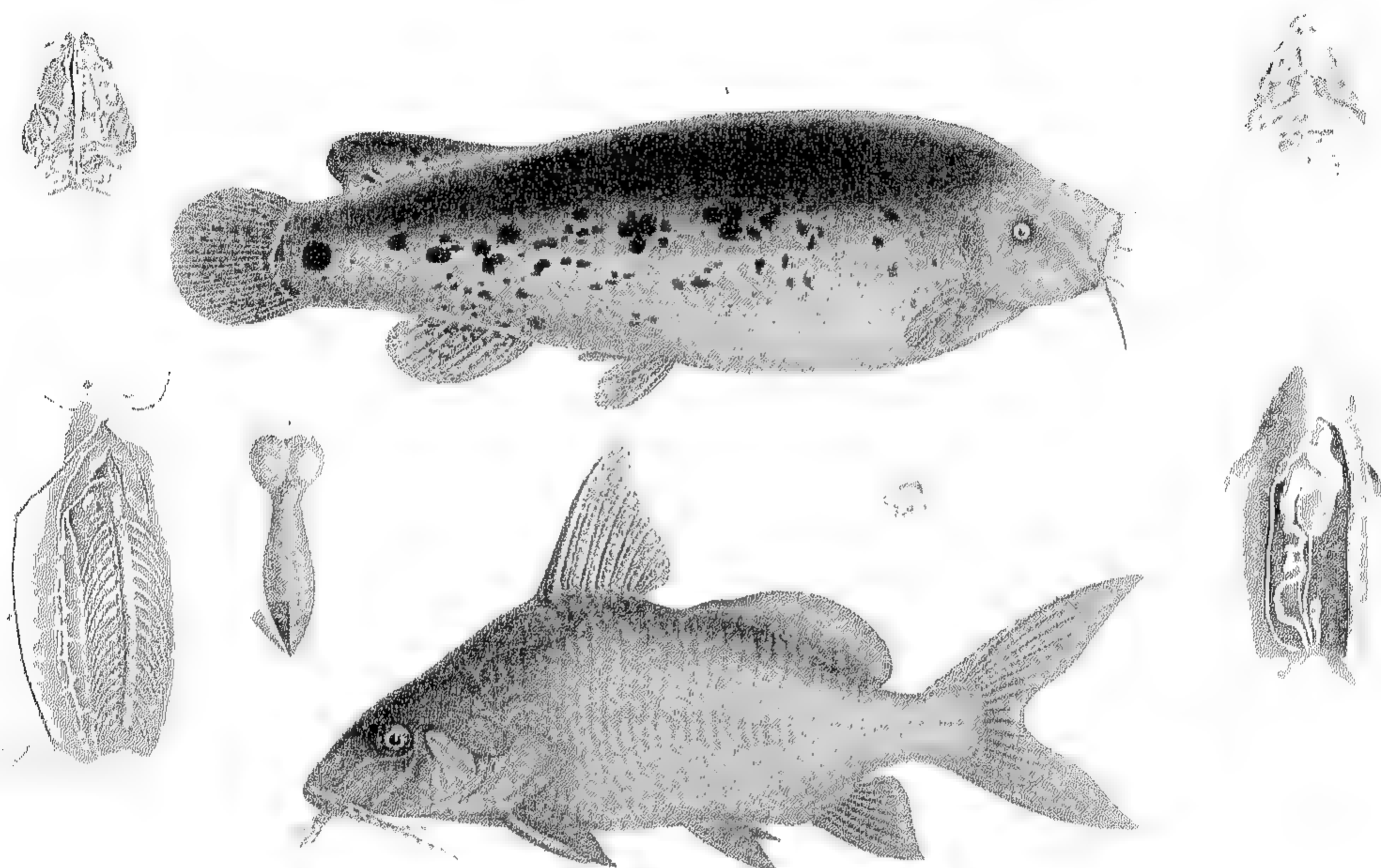
١ - سردين نيلي ٢ - شبوط بني أصيل.

علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ. ج. ريدوتيه - اللوحة (١١).



١-٢ - شلبة ودفنه أصلي. ٣-٤ - شلبة أصلي.

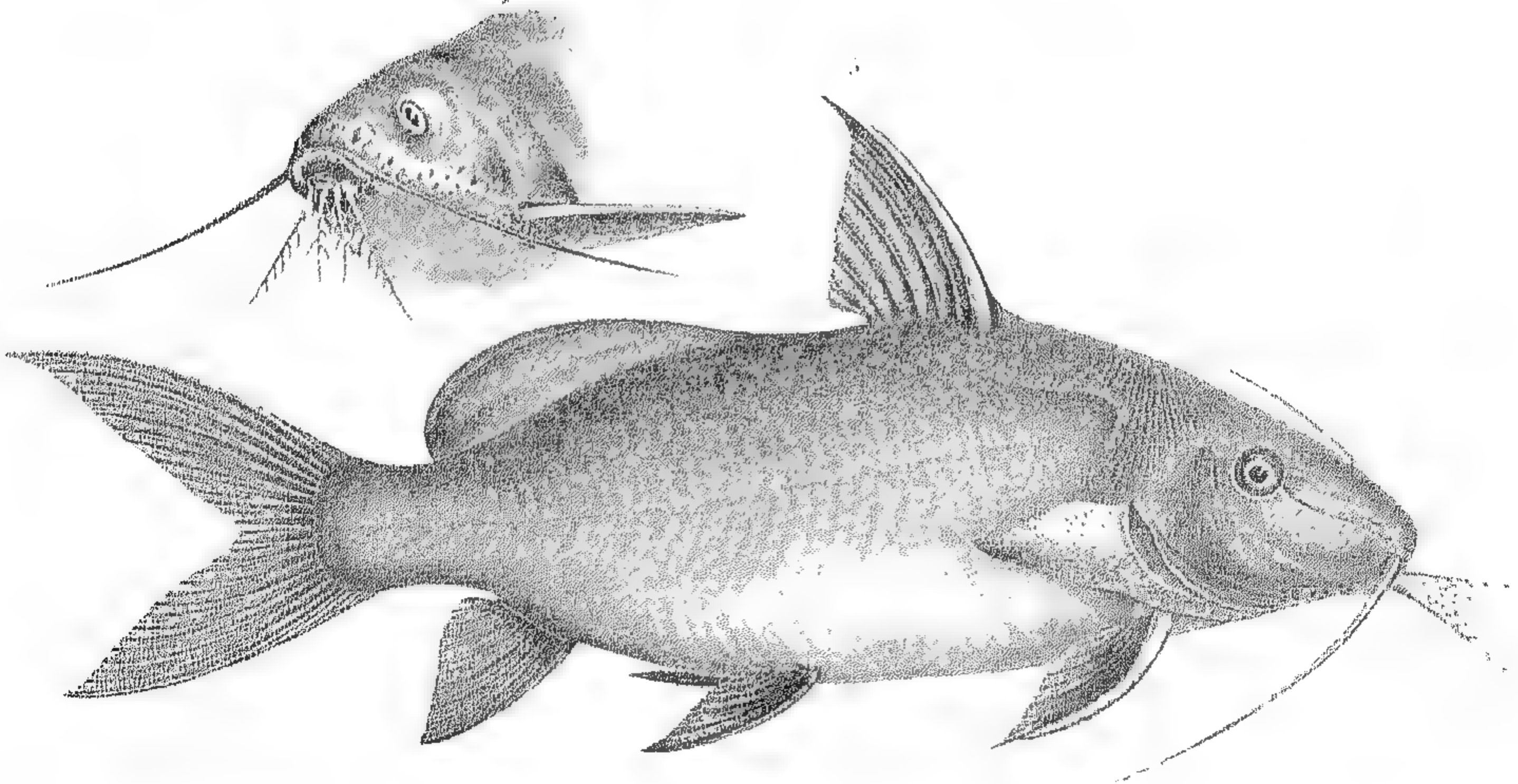
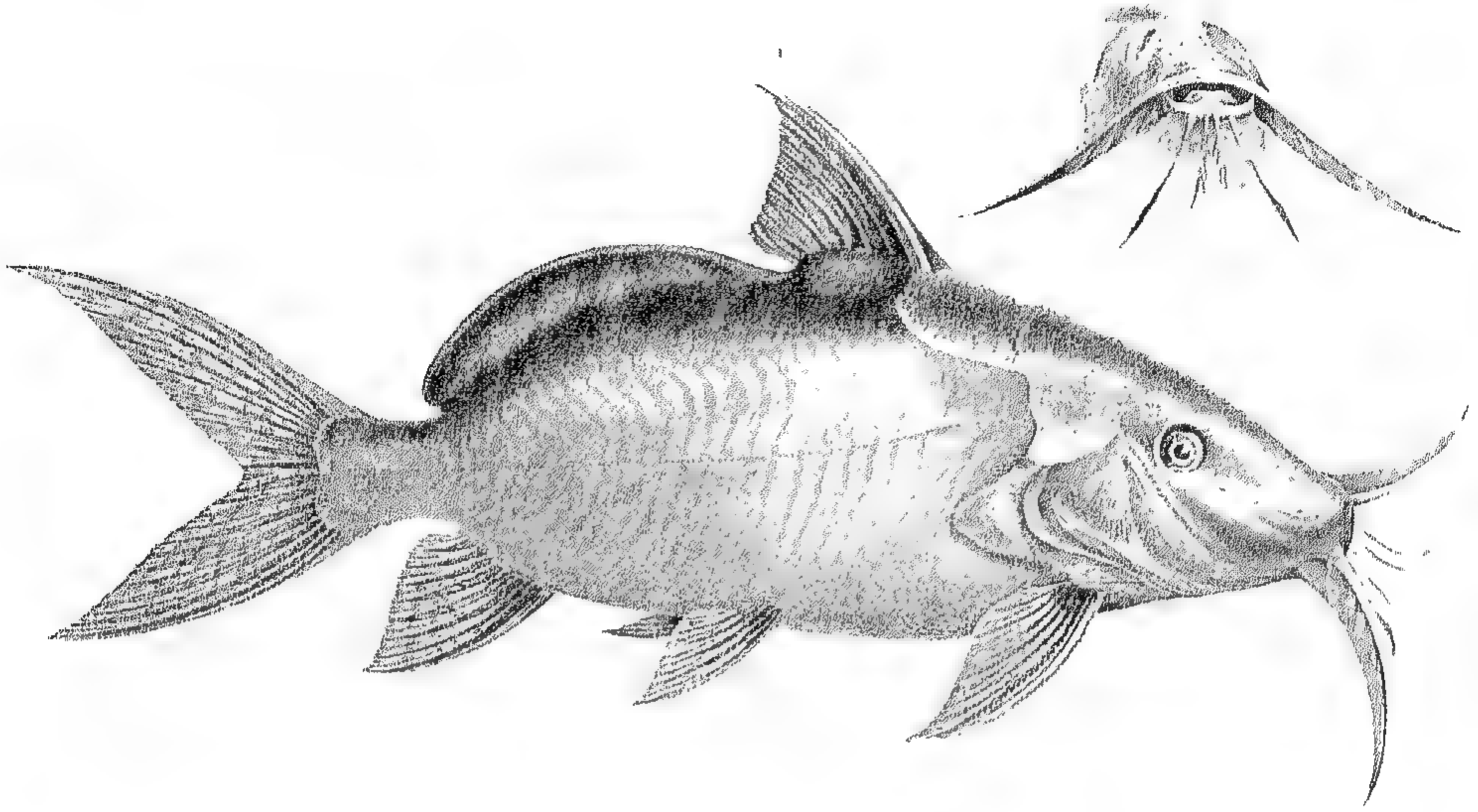
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروسان هيلار - رسوم هـ - ج. ريدوتيه - اللوحة (١٢).



١ - رعاش أفريقي «رعاد» ٢ - الأحشاء ٣ - الجذع والأجزاء المكهربة ٤ - عوامة السمكة  
٥ - قرقور قرموطي. ٦ -

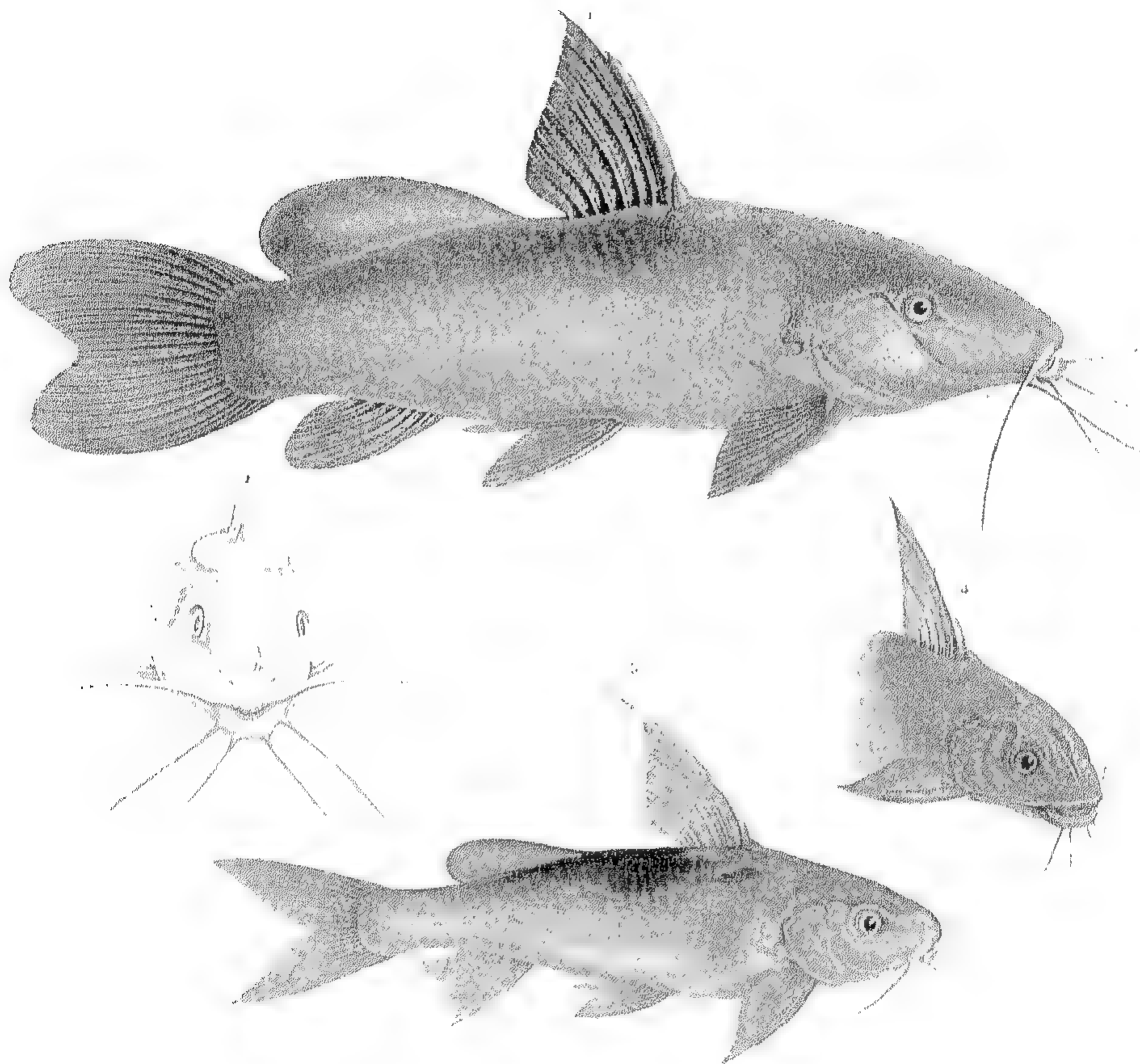


علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ . ج . ريدوتيه - اللوحة (١٣).



١-٢. قرقور غشائي. ٣-٤. قرقور شال. شيلان.

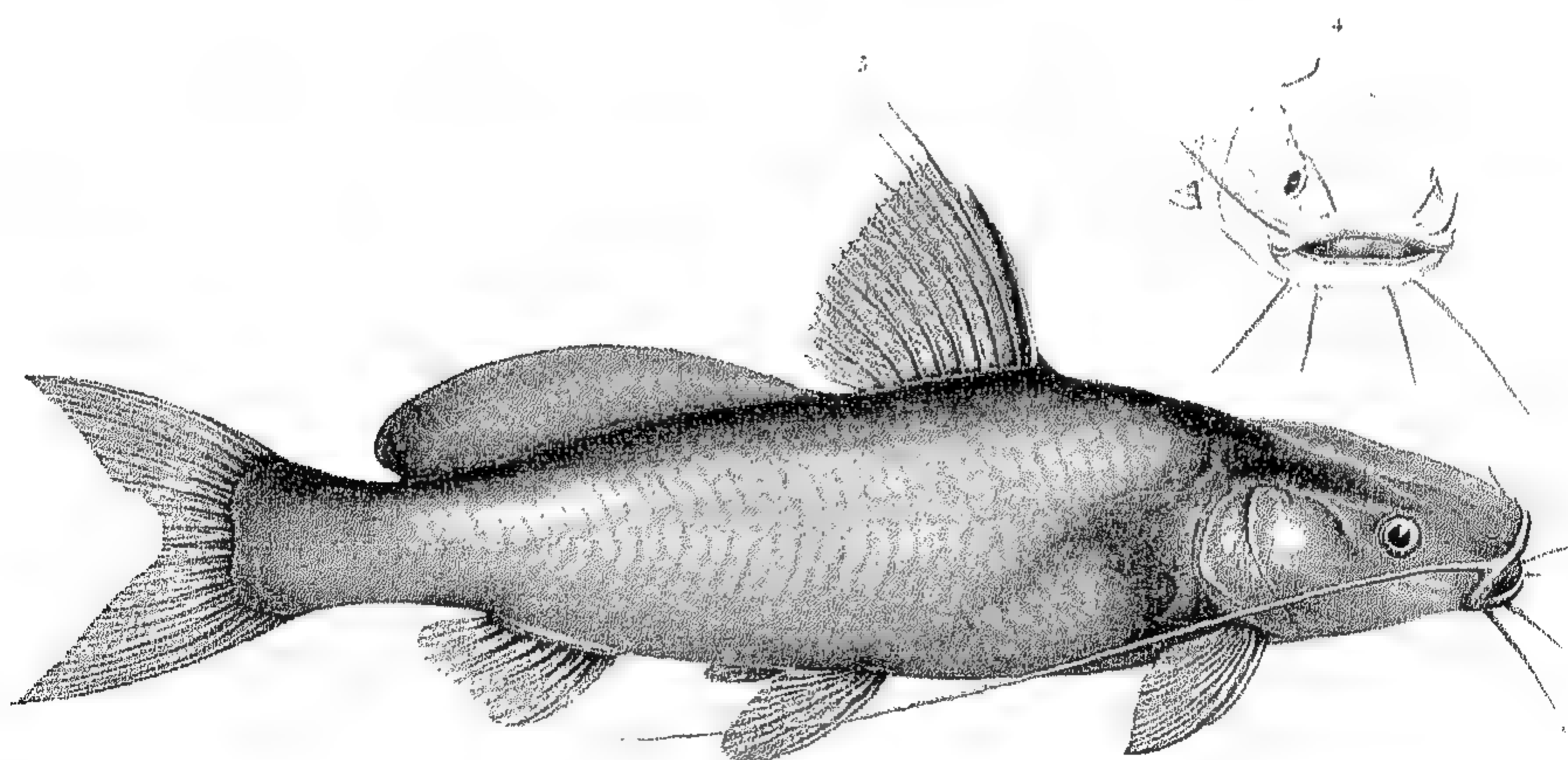
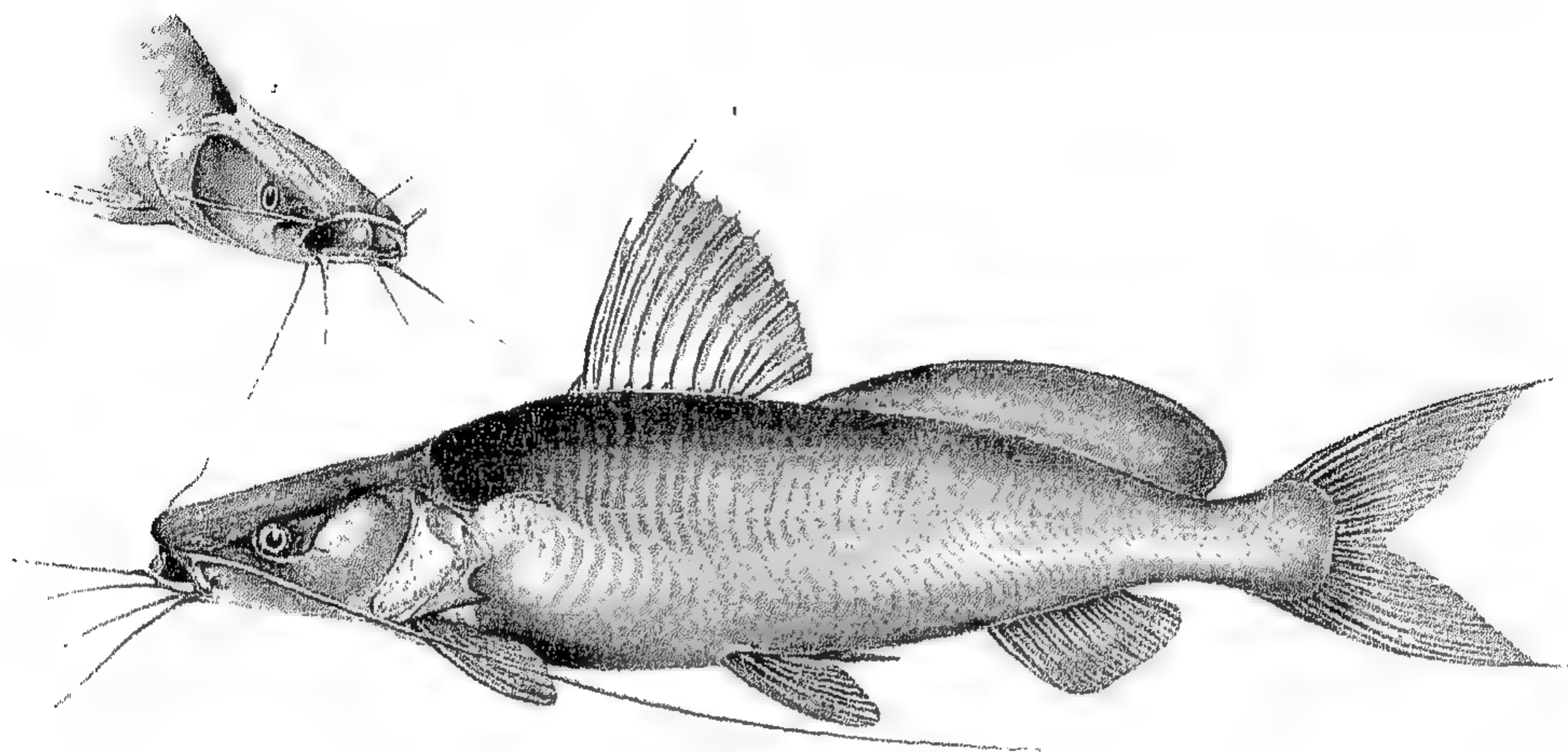
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ. ج. ريدوتيه - اللوحة (١٤).



١- ٢- كرفشى شال ٣- ٤- أبورياله فضى.



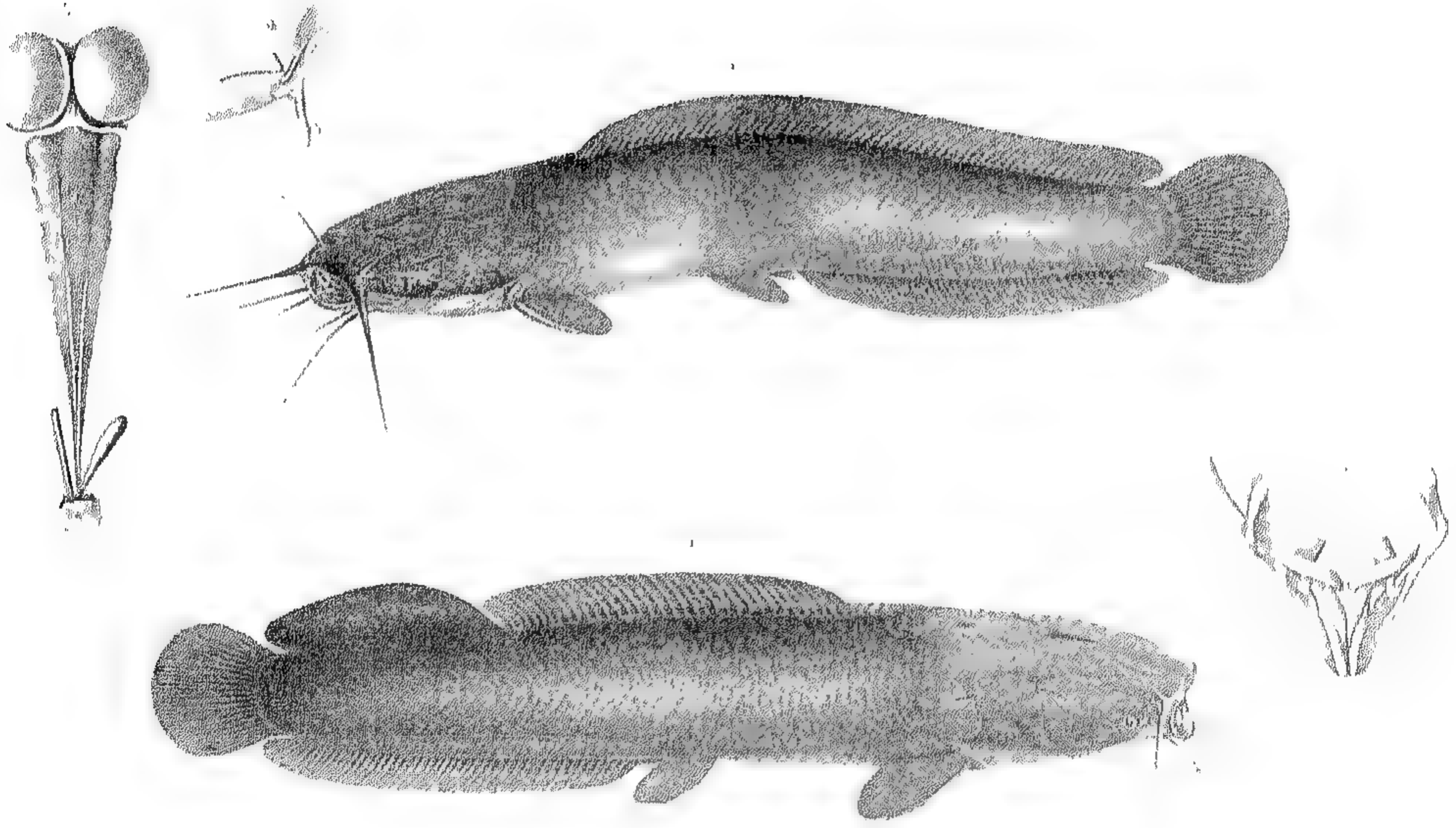
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ. ج. ريدوتيه - اللوحة (١٥).



١-٢- بياض فيليه ٢-٤ - بقردقماق.

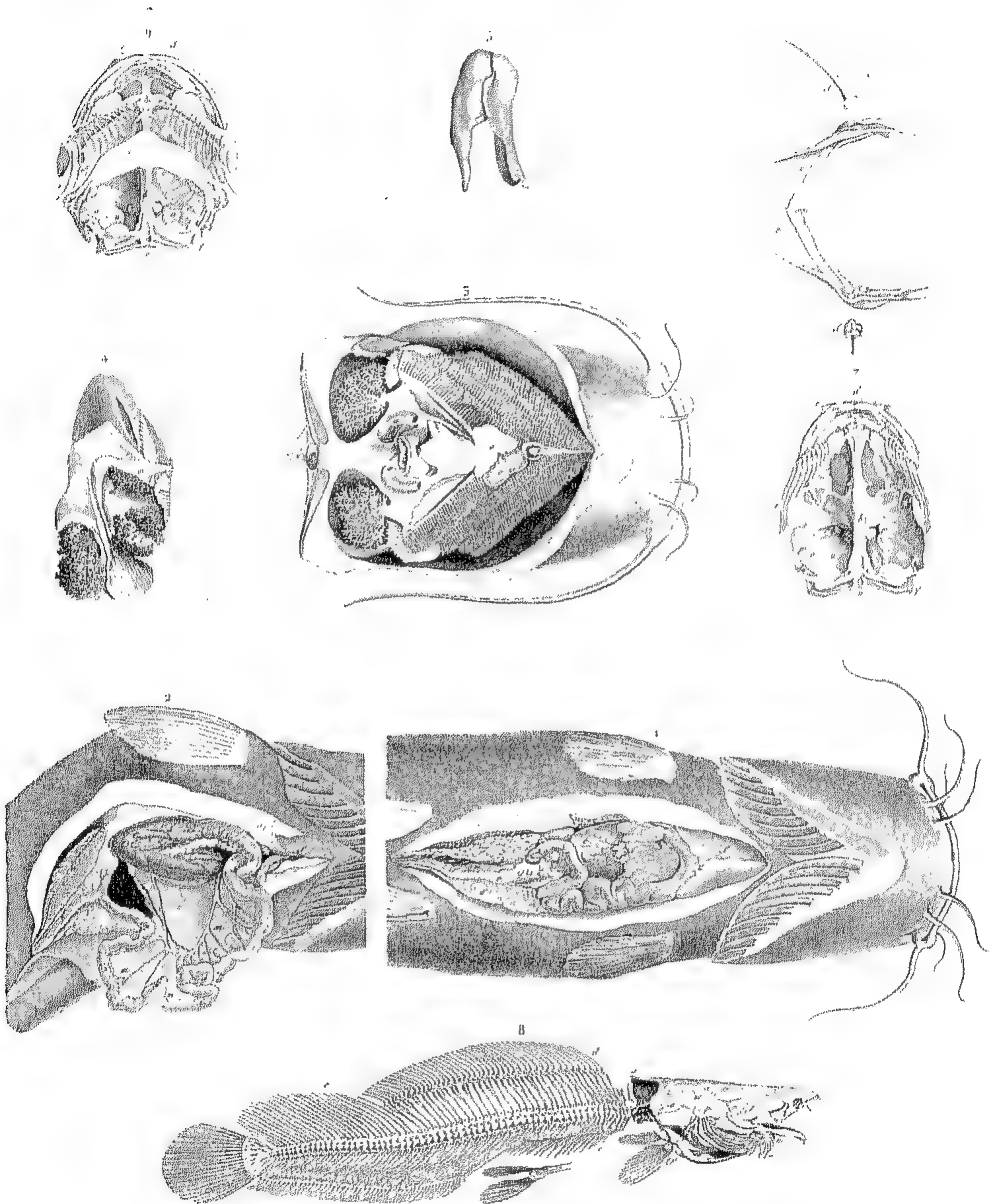


علم الحيوان - اسماك النيل - تعليق اتيان چيوفرواسان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه - اللوحة (١٦).



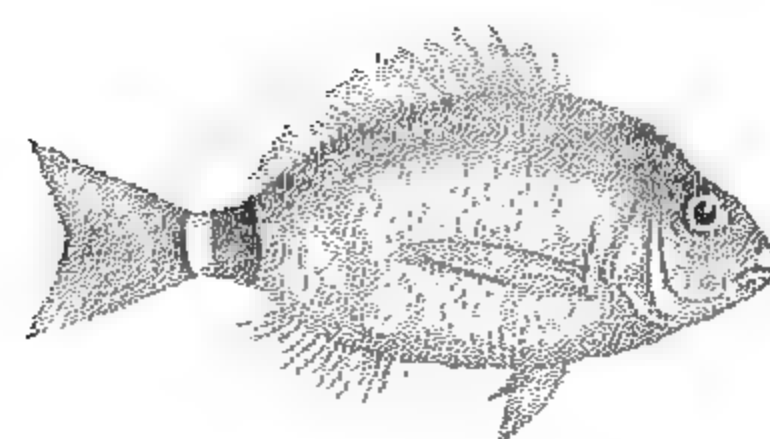
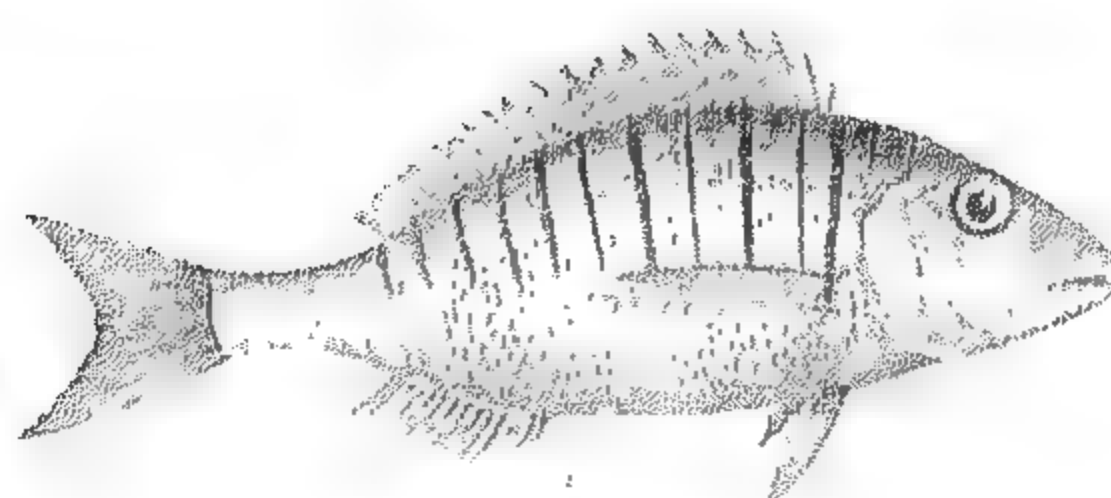
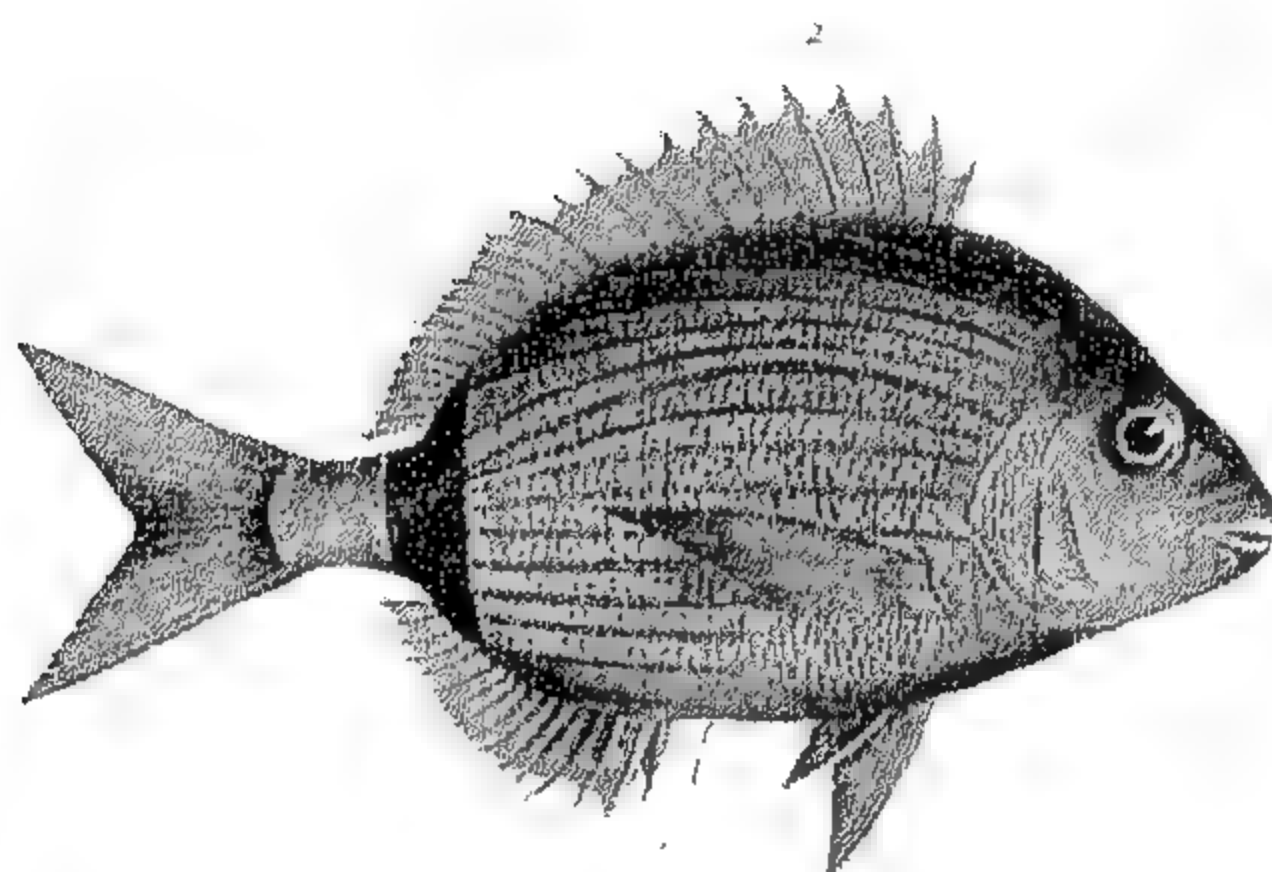
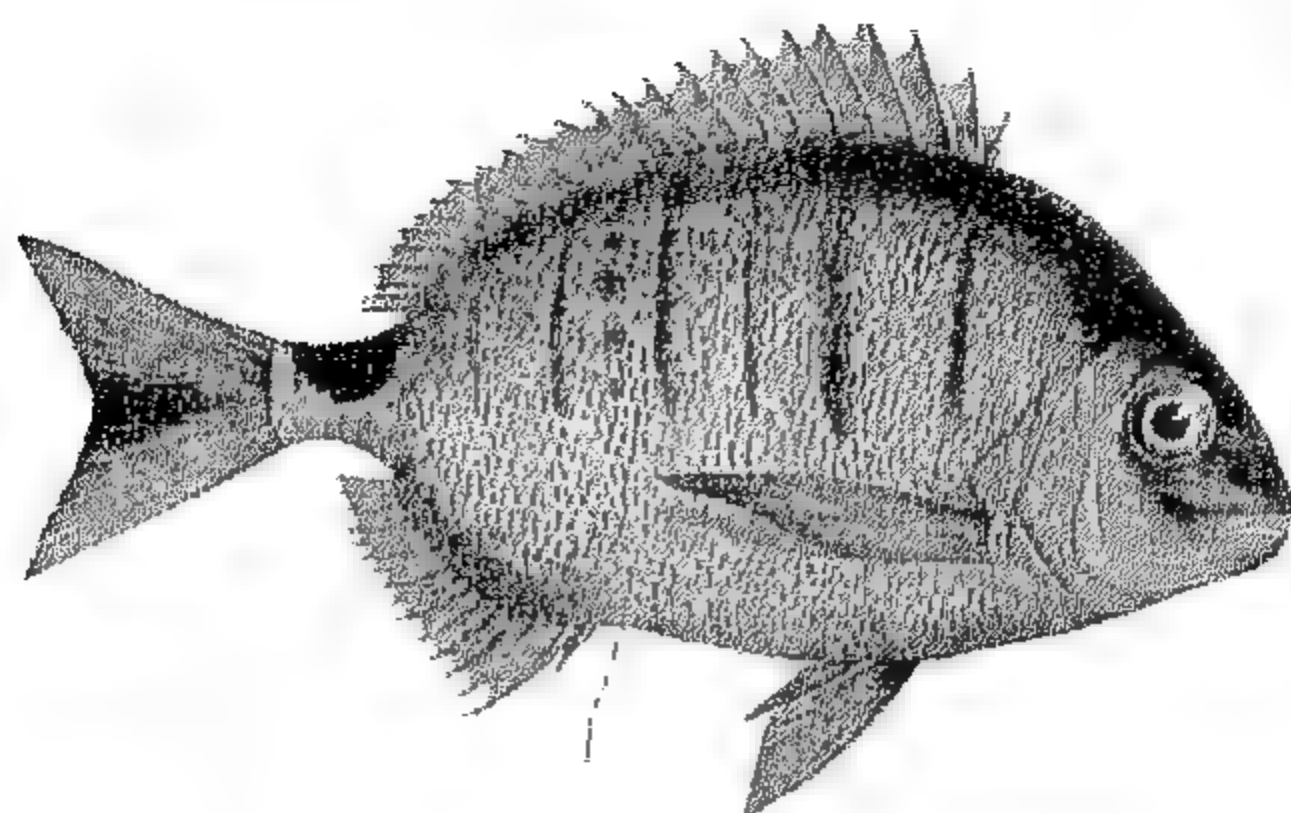
- ١ - قرموط لازير ٢ - كركور حلا ٣ - عضلات خلف الرأس ٤ - عضلات العظمة المتشعبة.  
٥ - عوامتا السمكة والكلية وفتحة البول.

علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ. ج. ريدوتيه اللوحة (١٧).



**قرا ميٽ - تفصيل تشریحیہ۔**

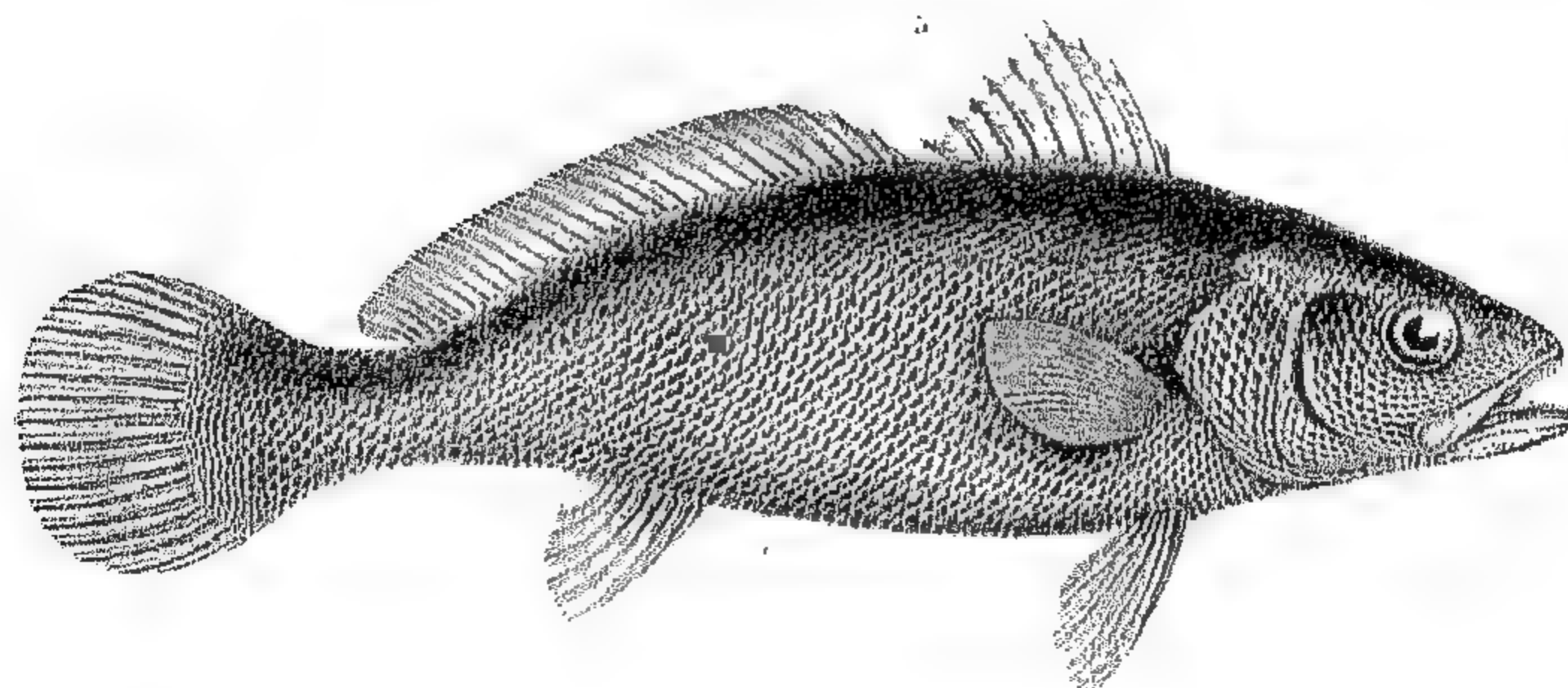
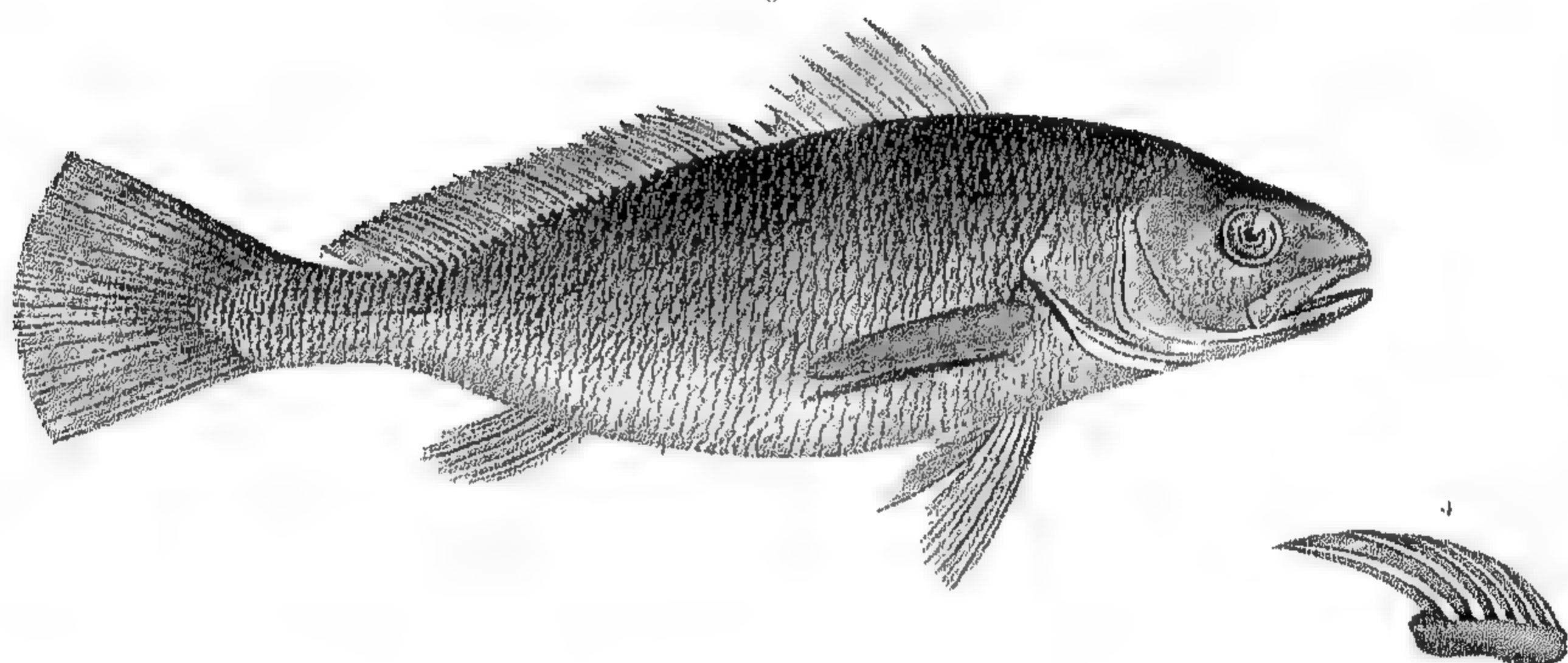
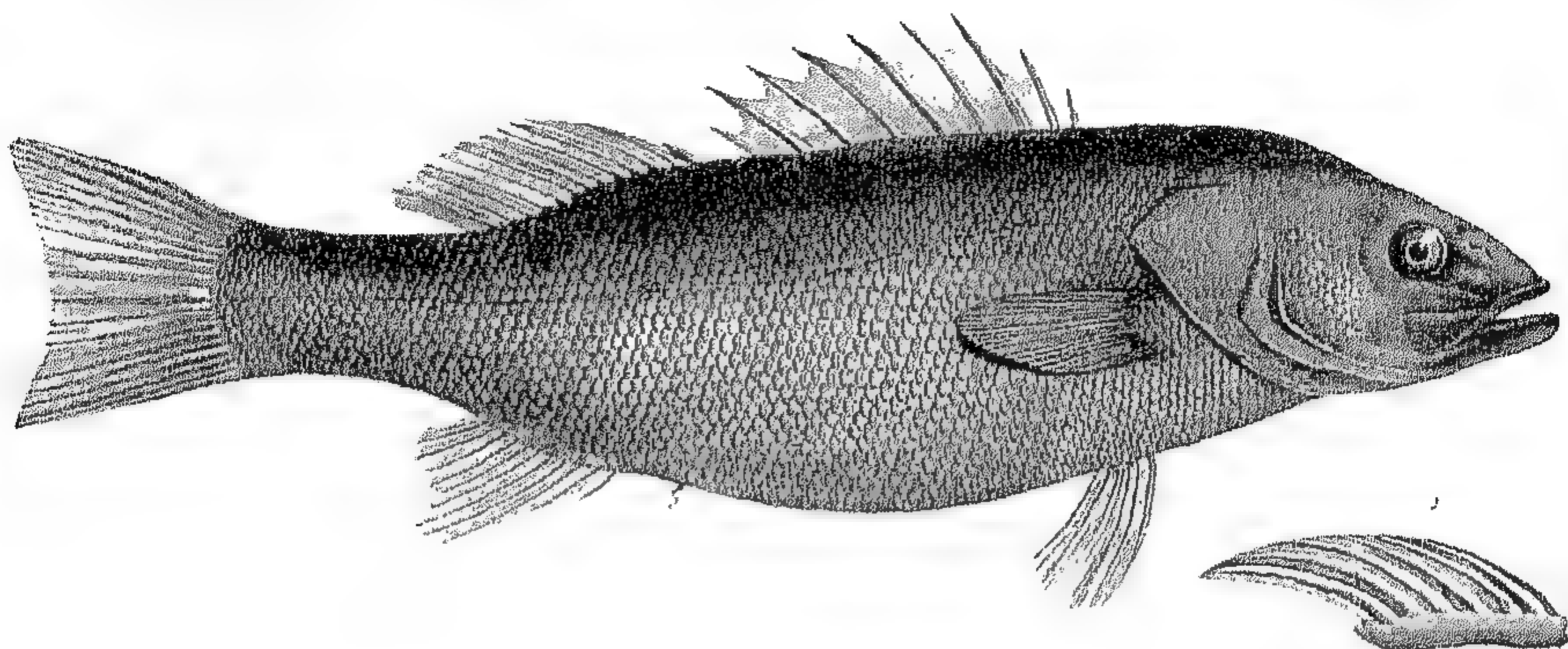
علمُ الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه اللوحة (١٨).



١ - الغنينة ٢ - الشرجوش ٣ - المرمار ٤ - السبارس -

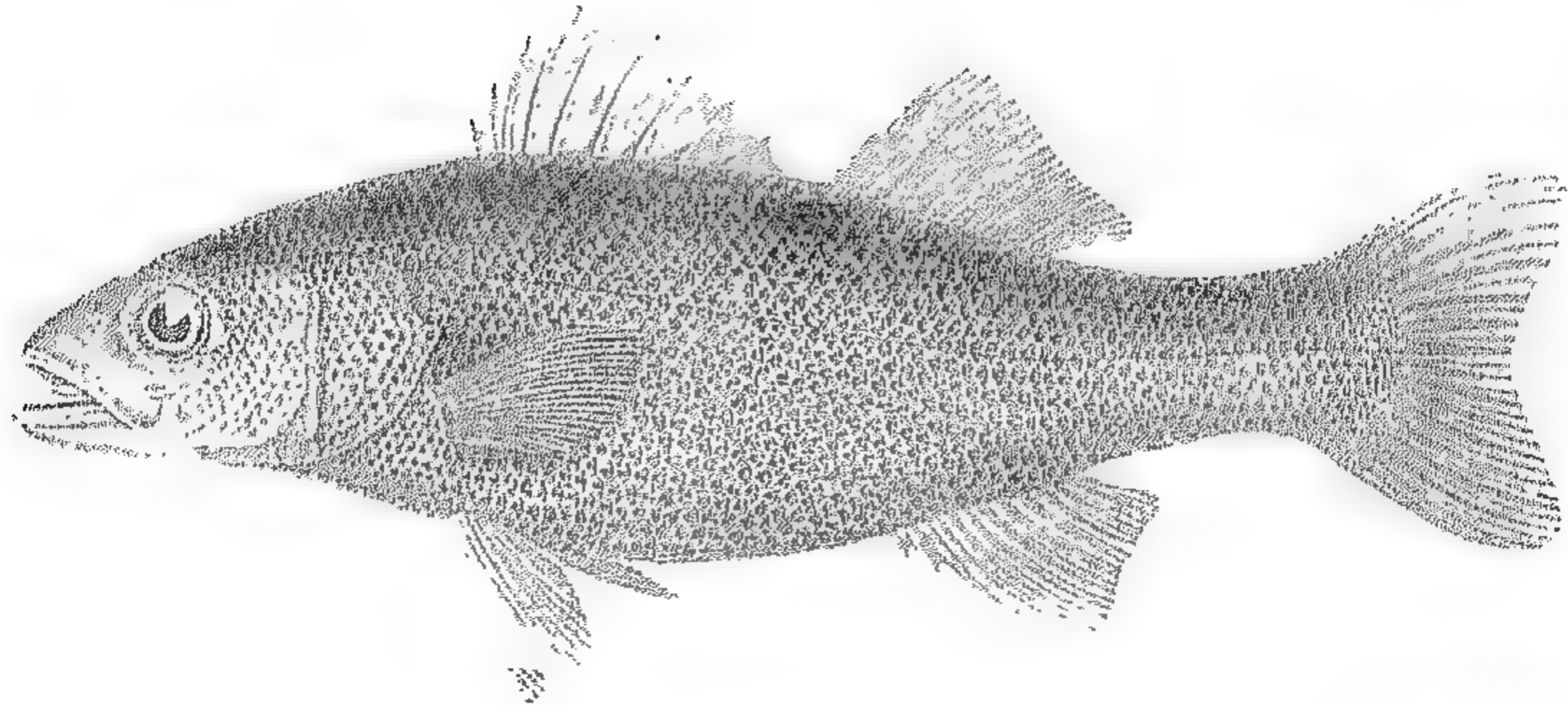
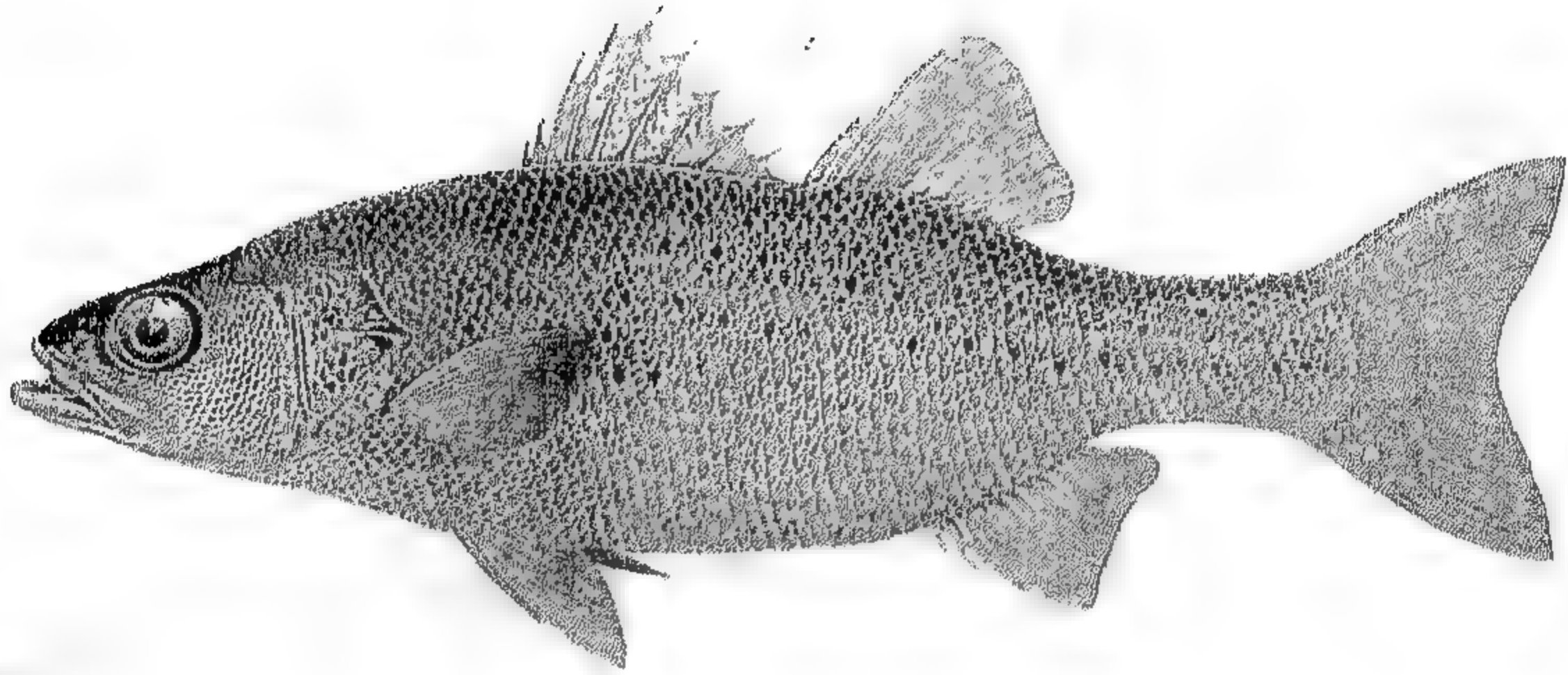
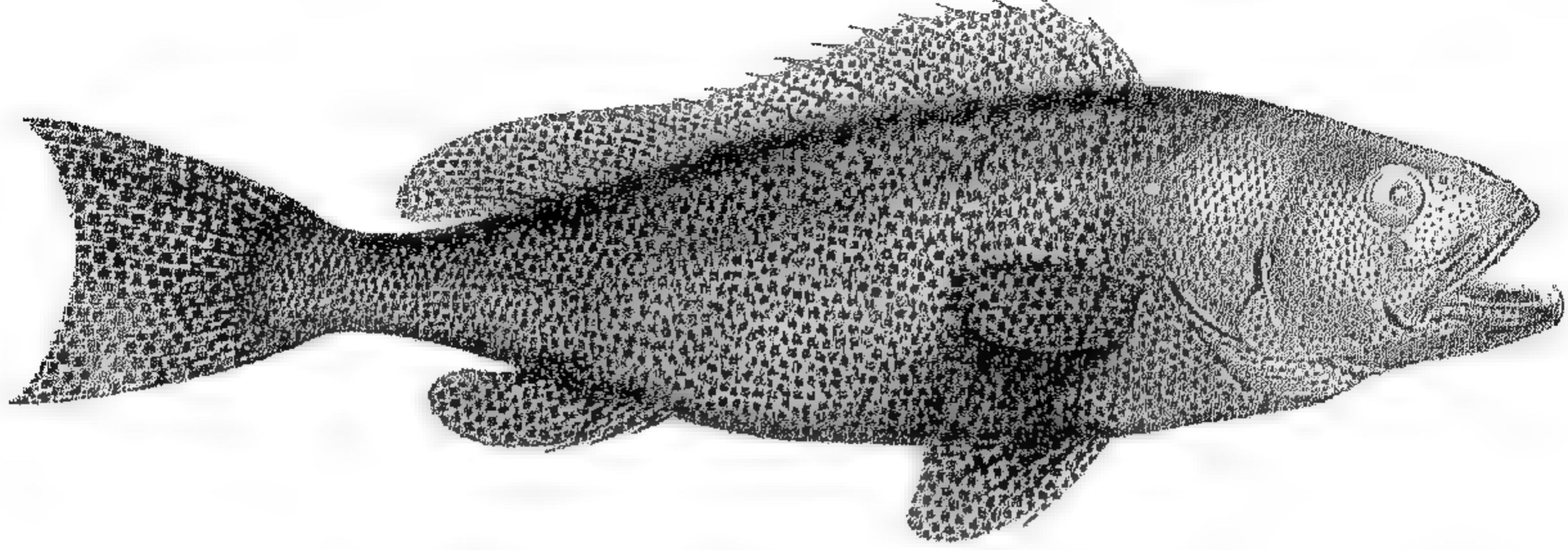


علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه اللوحة (١٩).



١-٢ - فرخ مبسوط ٣-٤ - ثوت ٥ - ثوت أسمر.

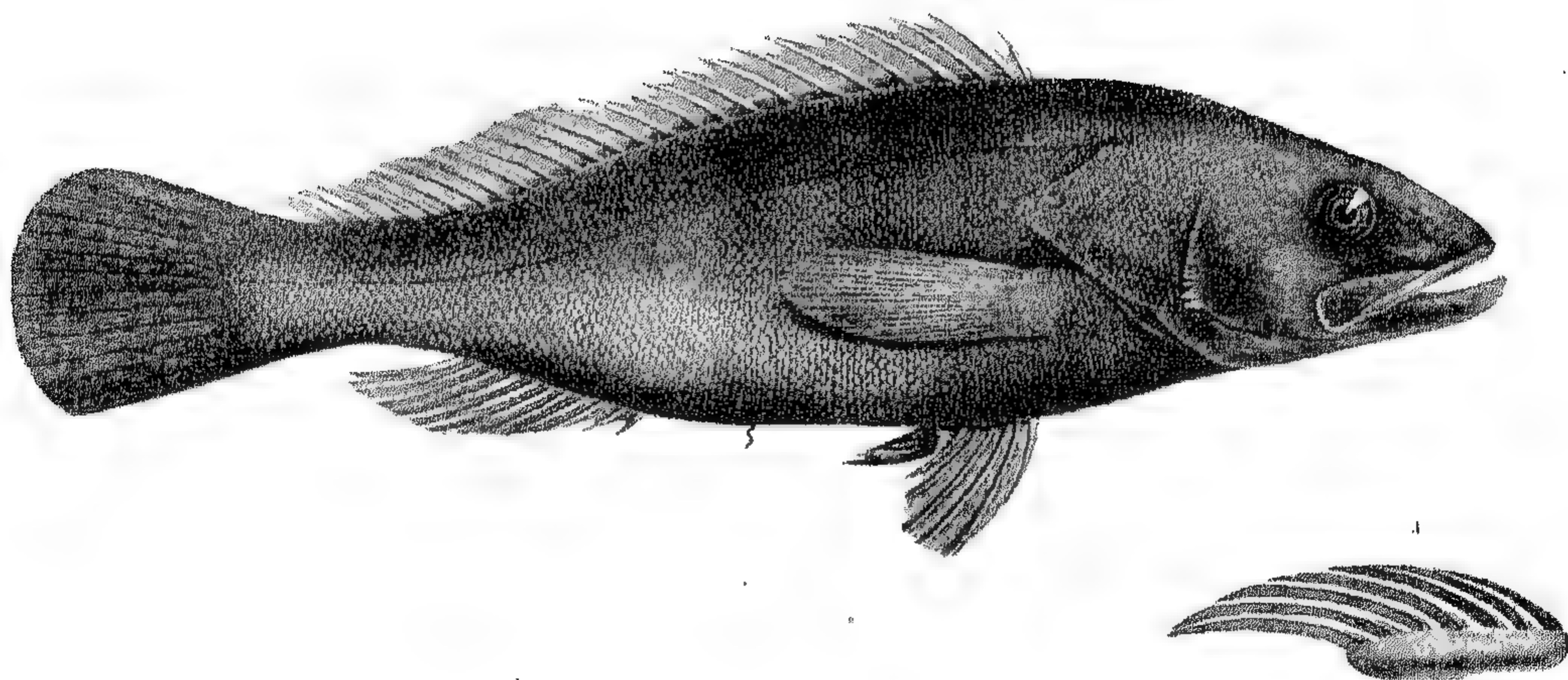
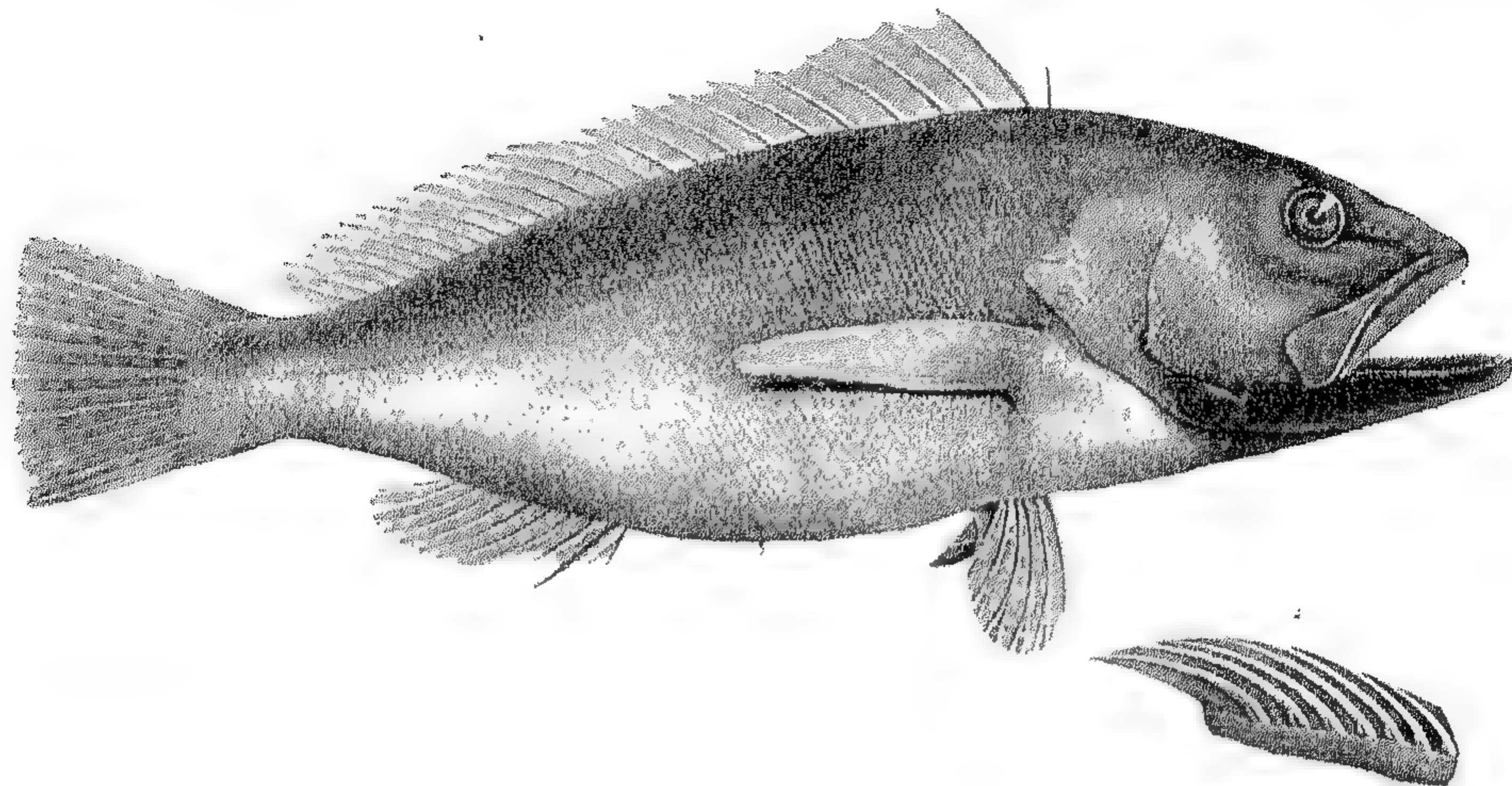
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه - اللوحة (٢٠).



١ - كشرتوينة ٢ - قاروص منقسط.



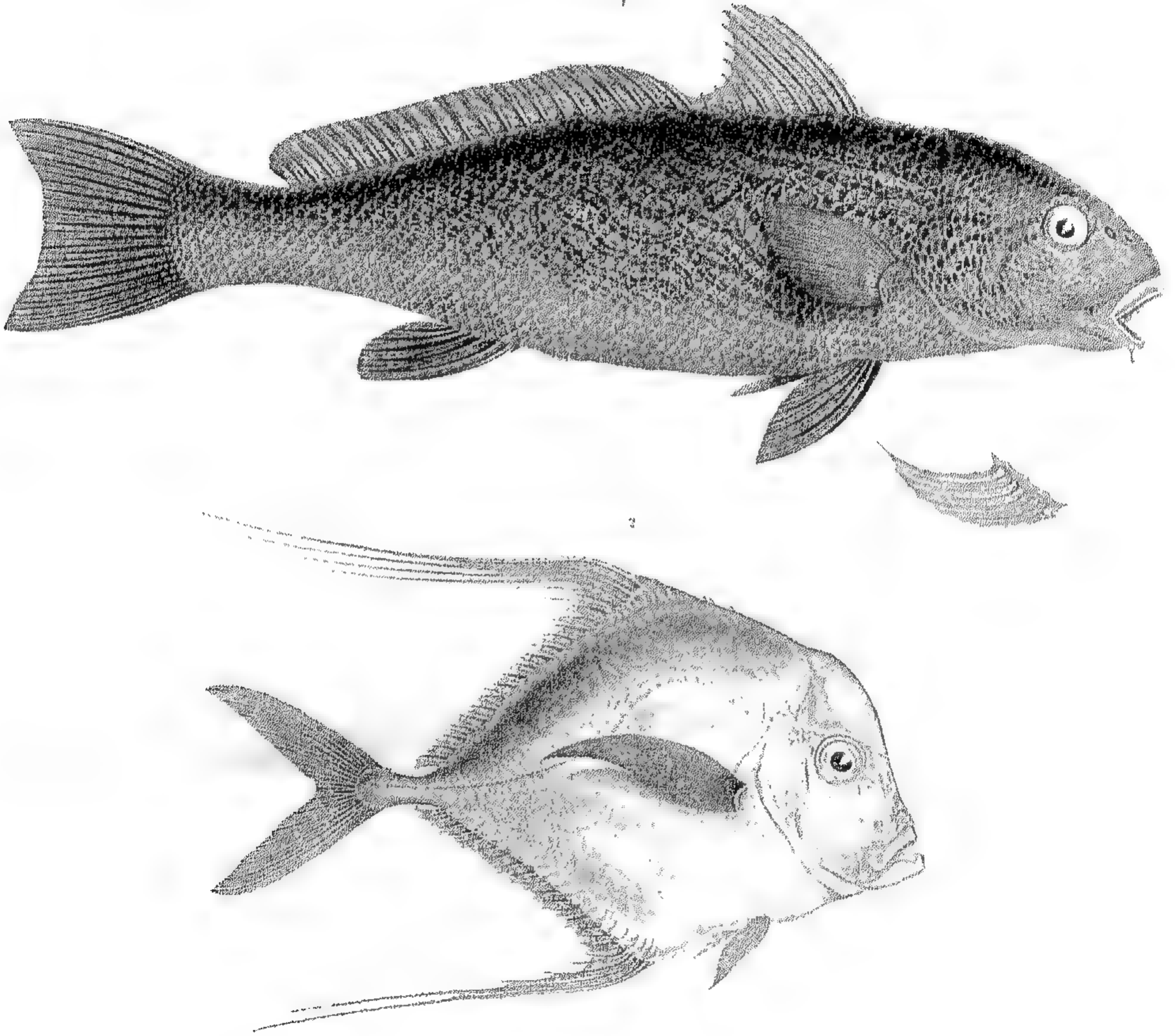
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ. ج. ريدوتيه - اللوحة (٢١).



١-٢ - كشرتوية ٣-٤ - كشر أبو عدس.

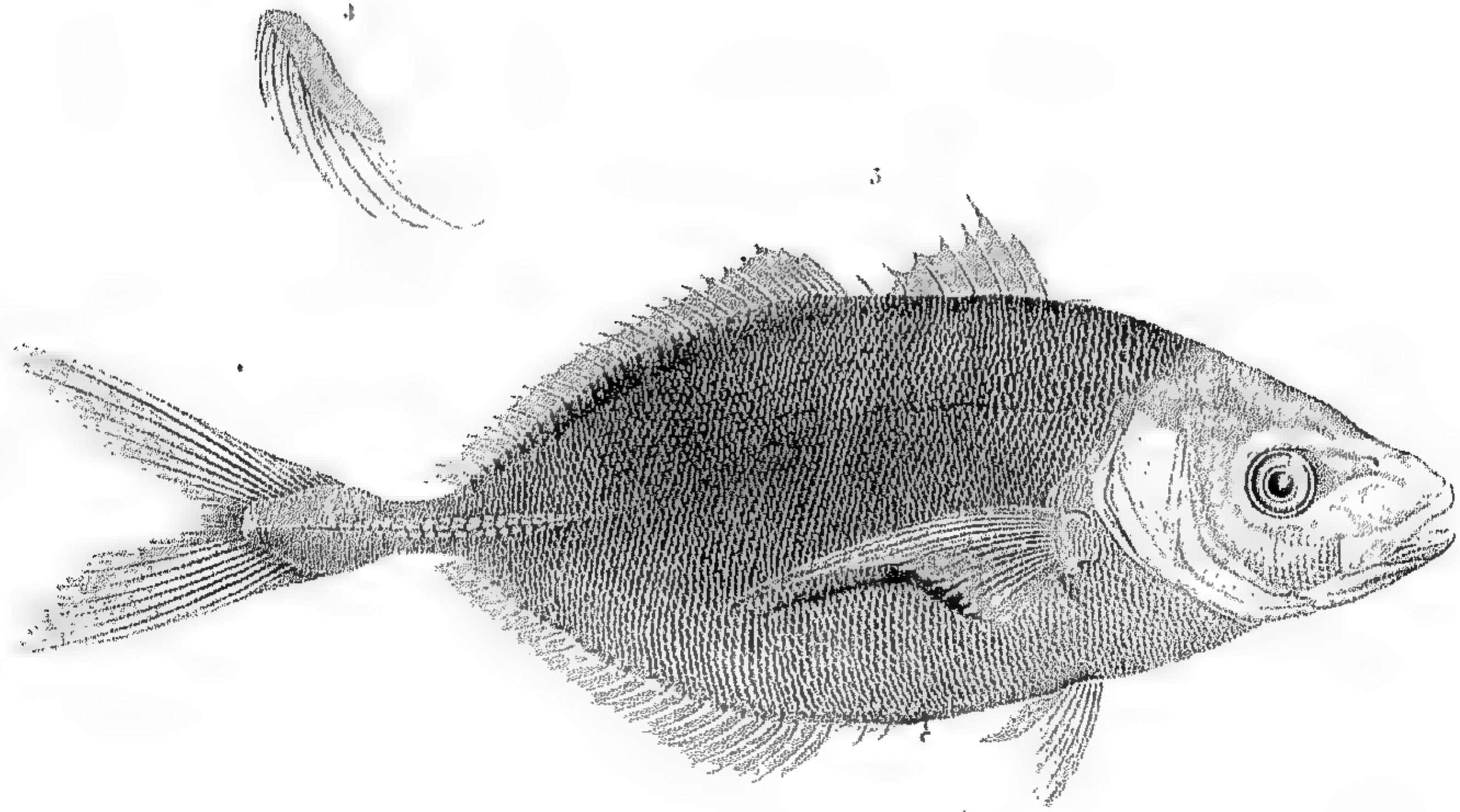
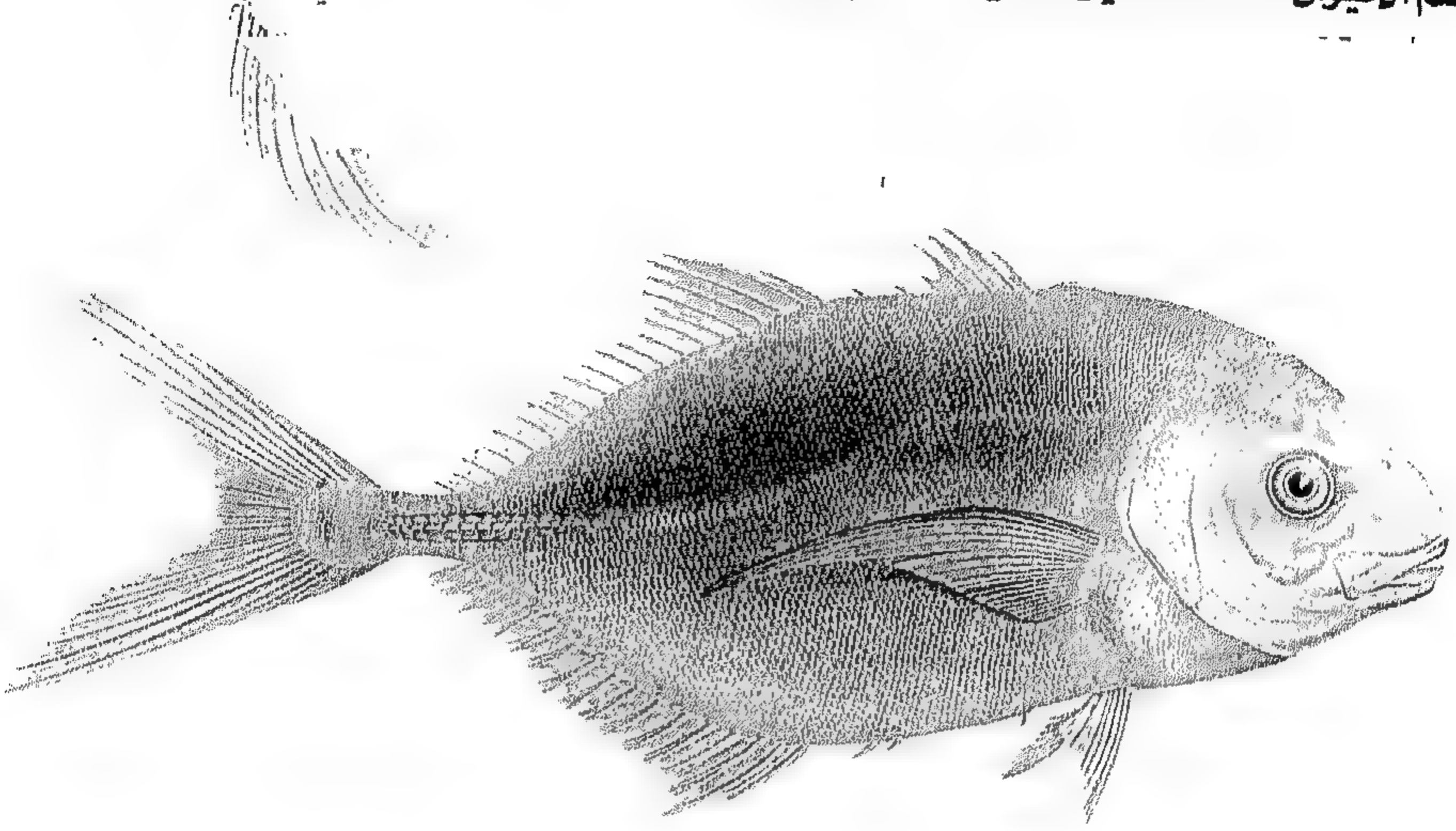


علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ . ج . ريدوتيه . اللوحة (٢٢).



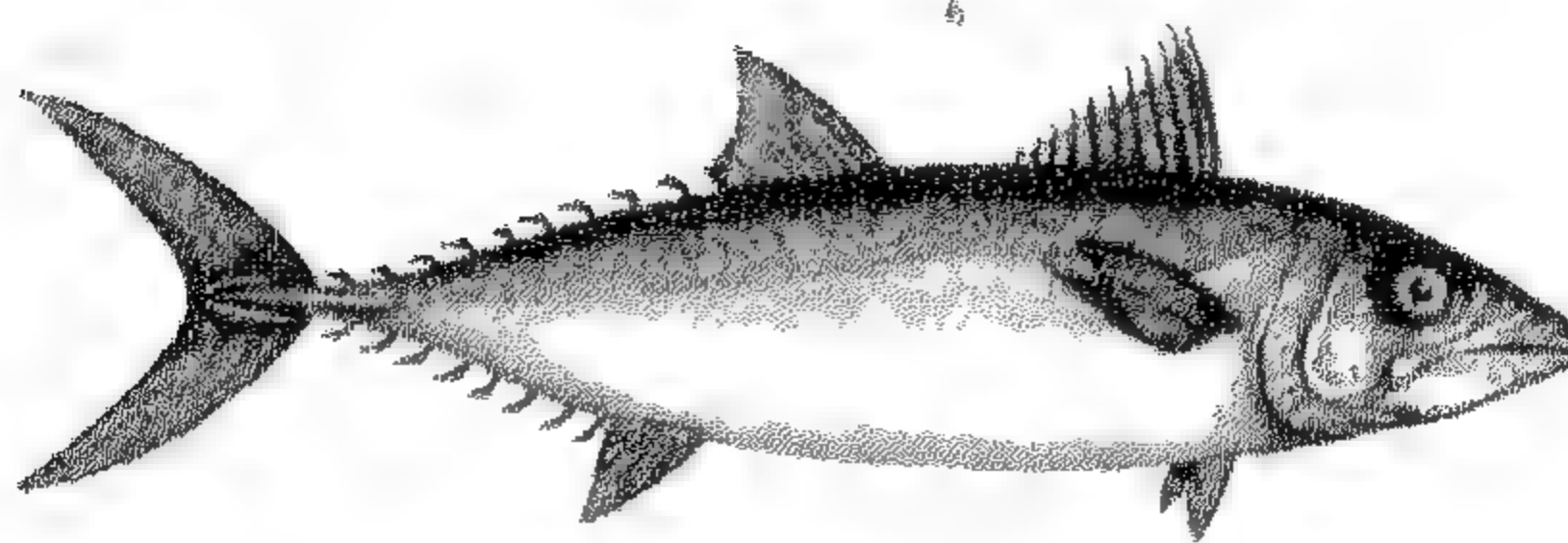
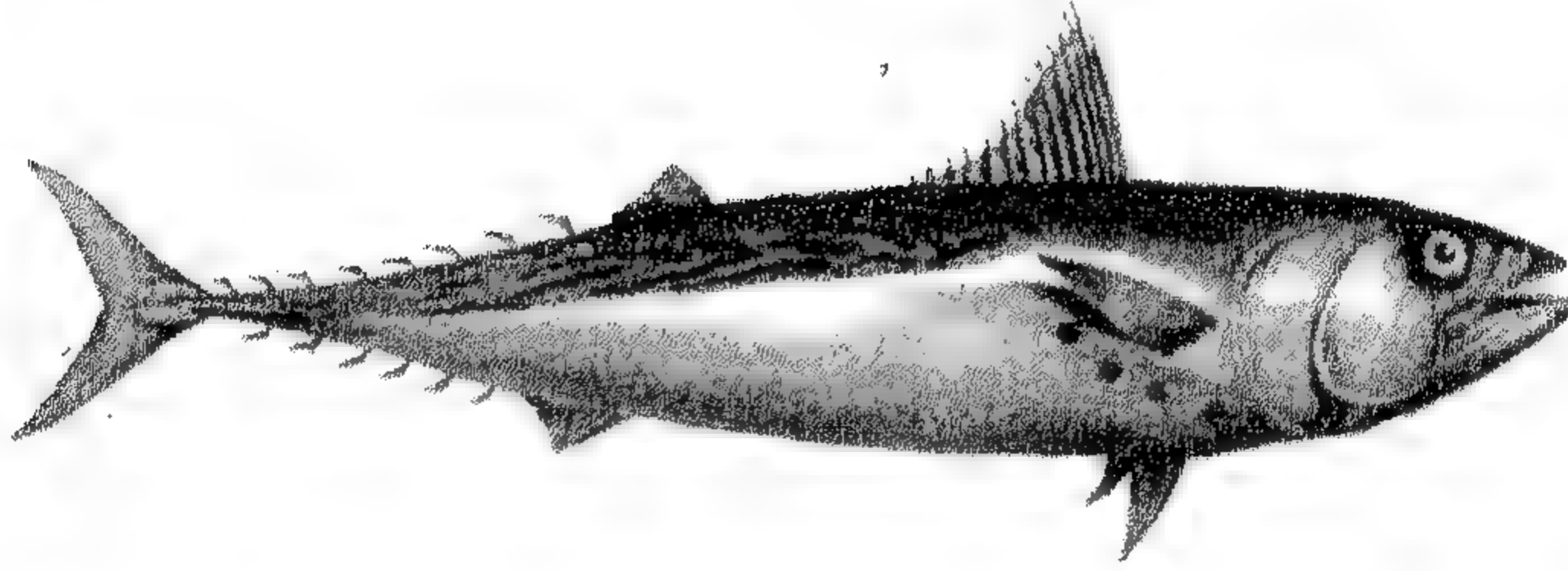
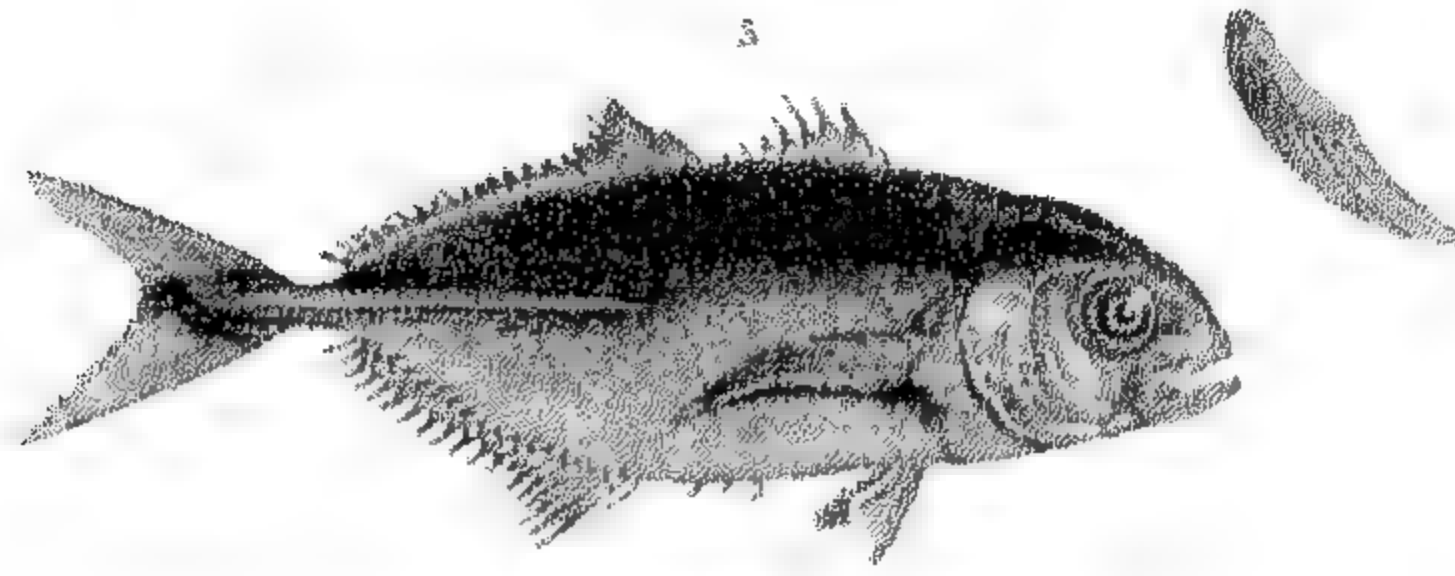
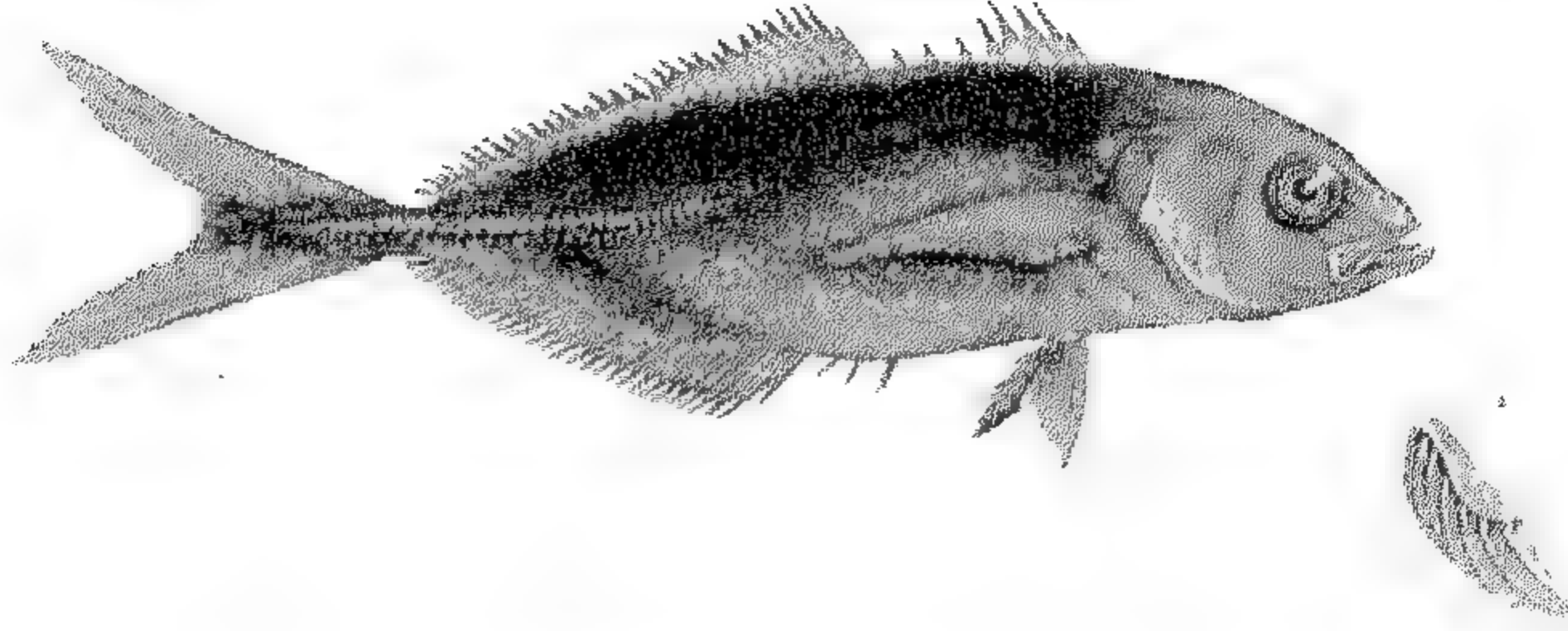
١ - شفش ٢ - جمل البحر.

علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ . ج . ريدوتيه - اللوحة (٢٣).



١-٢- السليخ الأصفر ٣-٤- القمر.

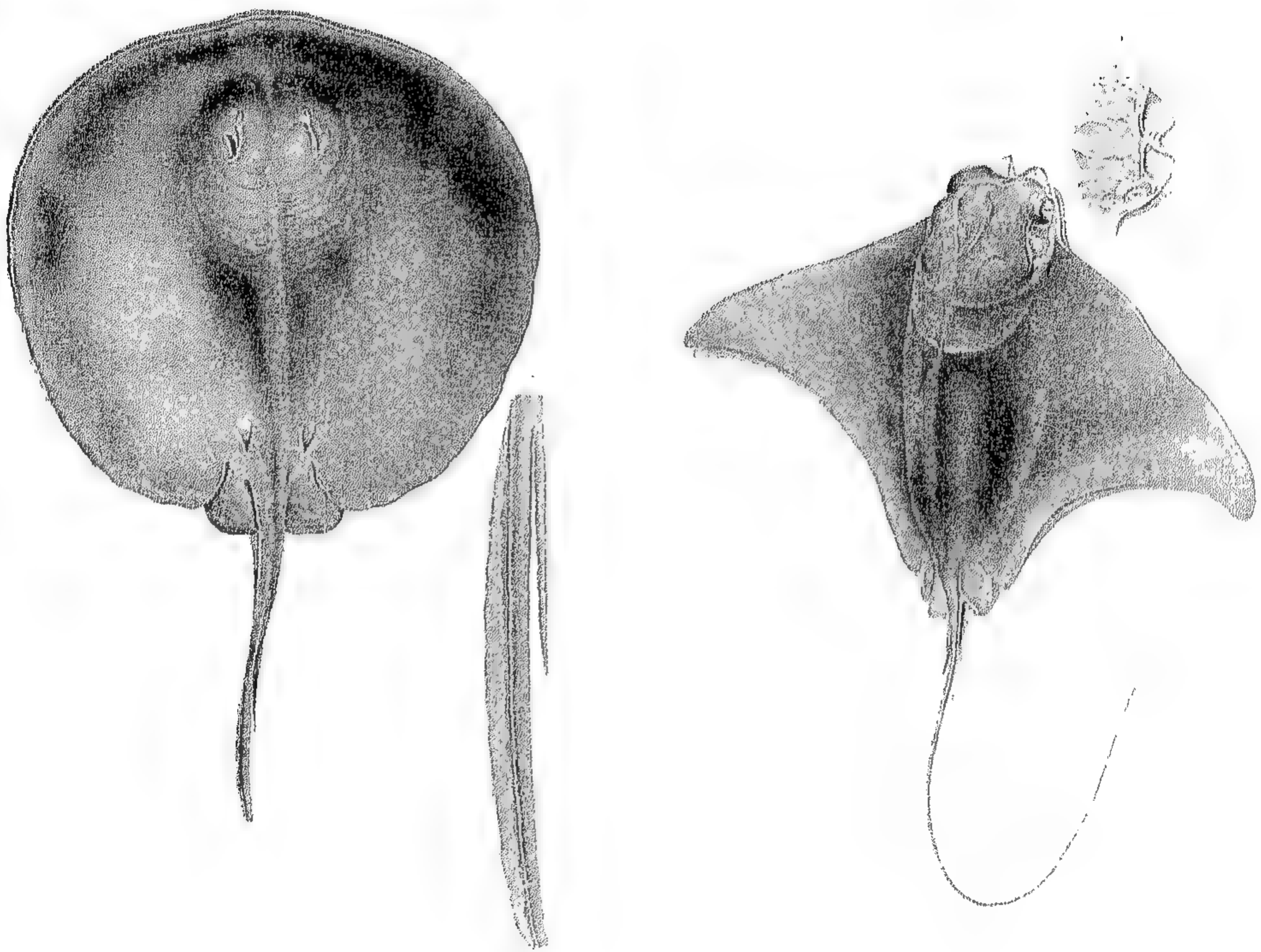
علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ . ج . ريدوتيه - اللوحة (٢٤).



١ - ٢ - الشاخورة ٣ - ٤ - كارتكس فوزدس ٥ - تونة ذات نقاط أربع ٦ - تونة معقبة.

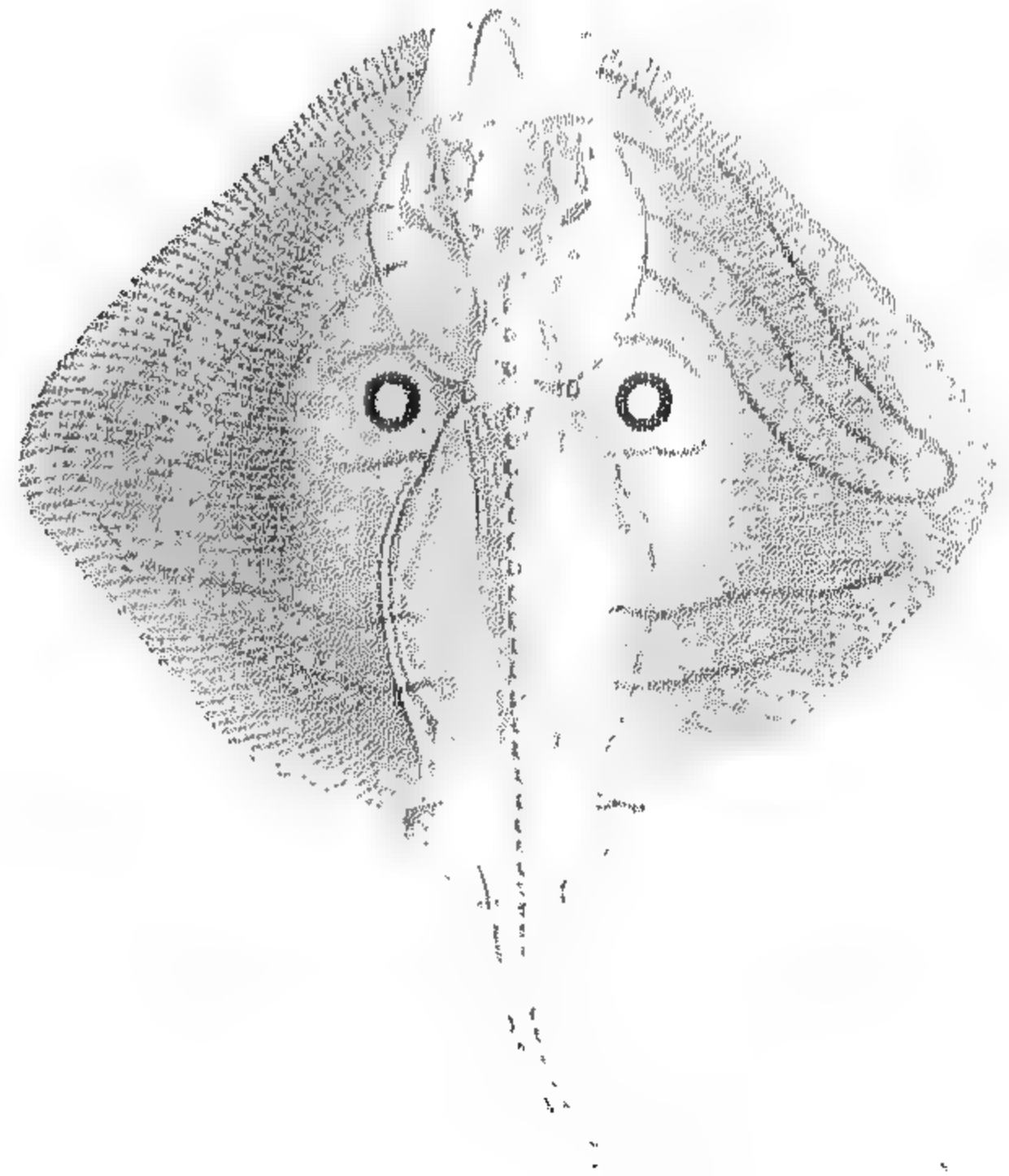
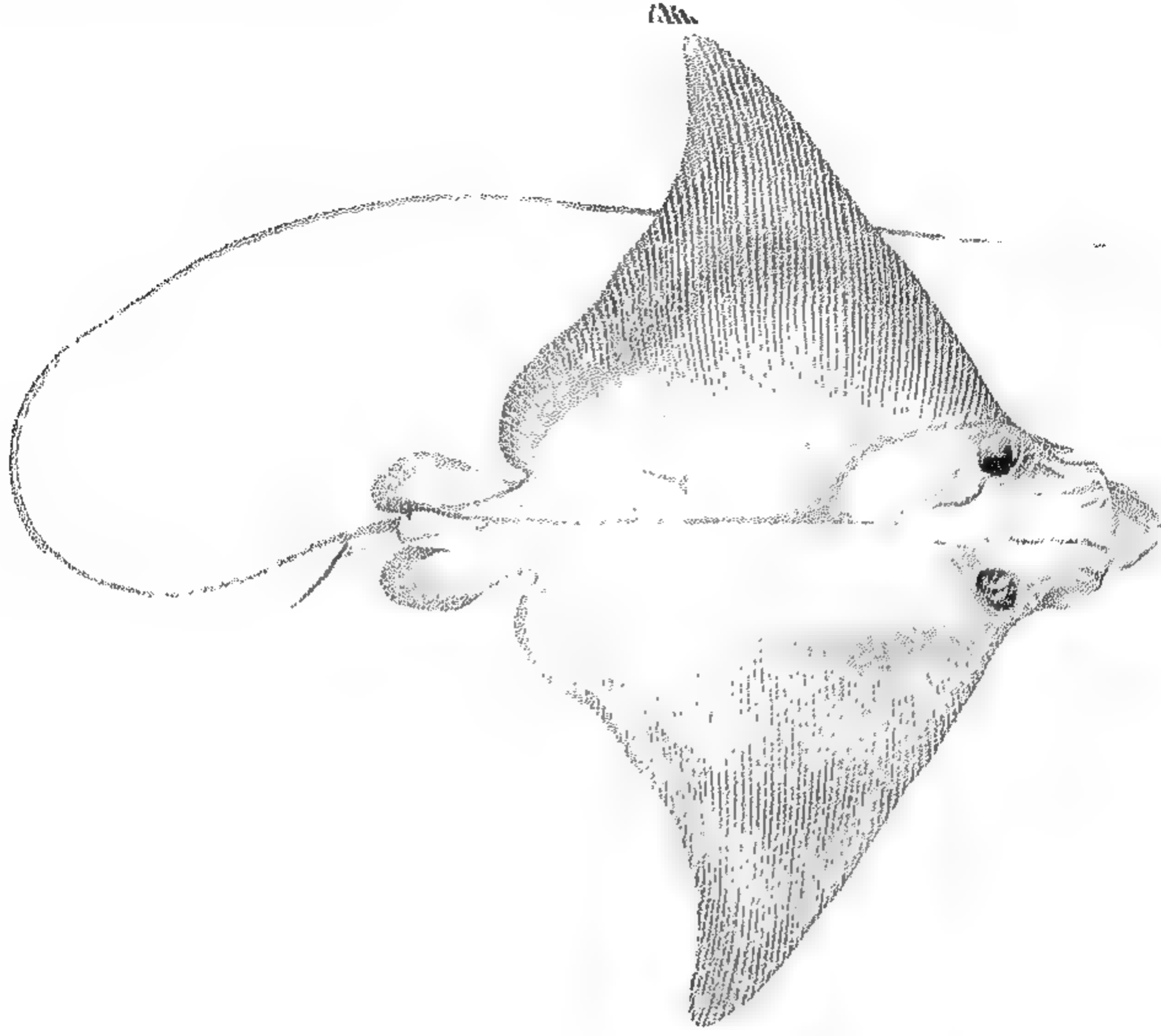


علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفرواسان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه - اللوحة (٢٥).



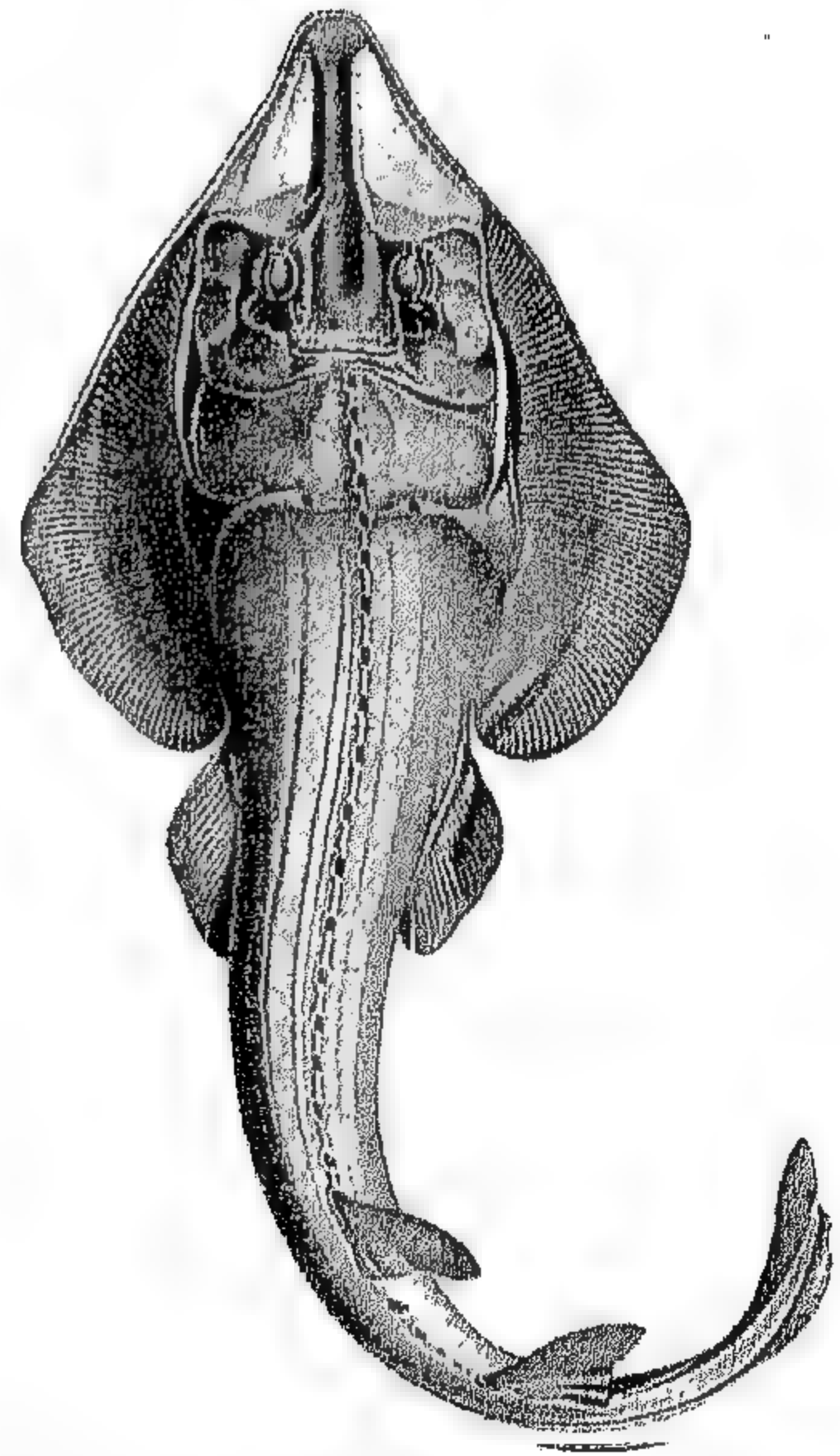
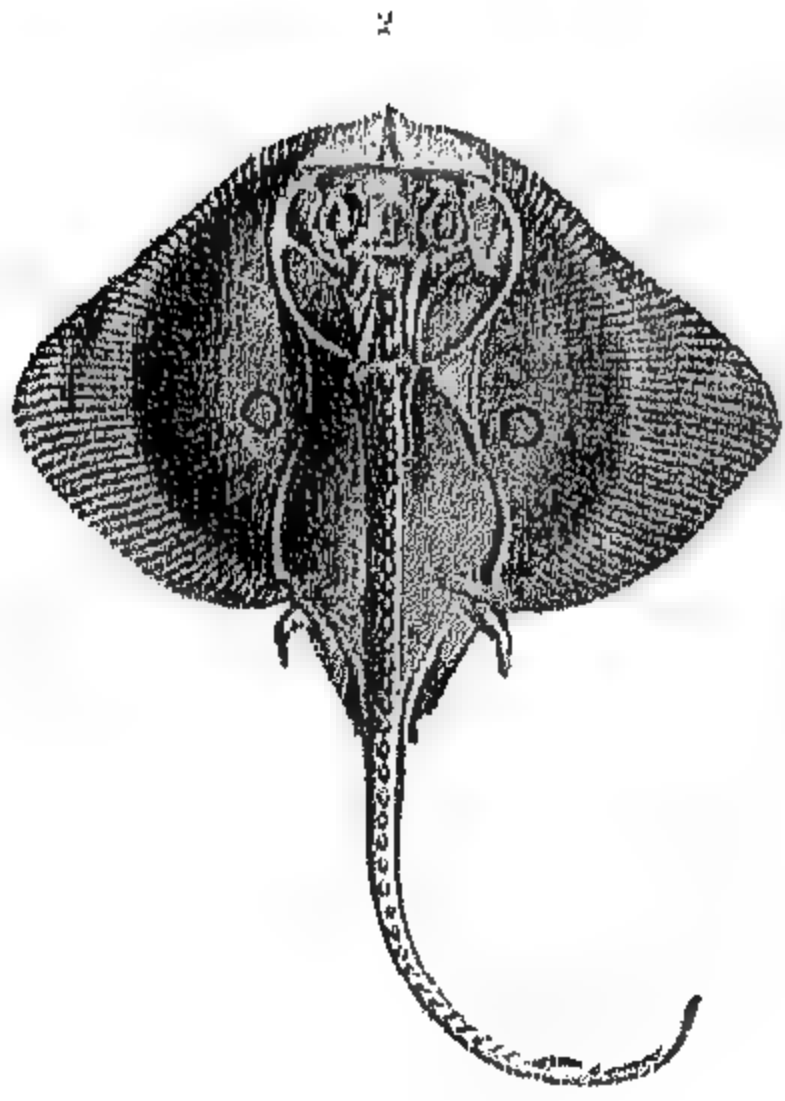
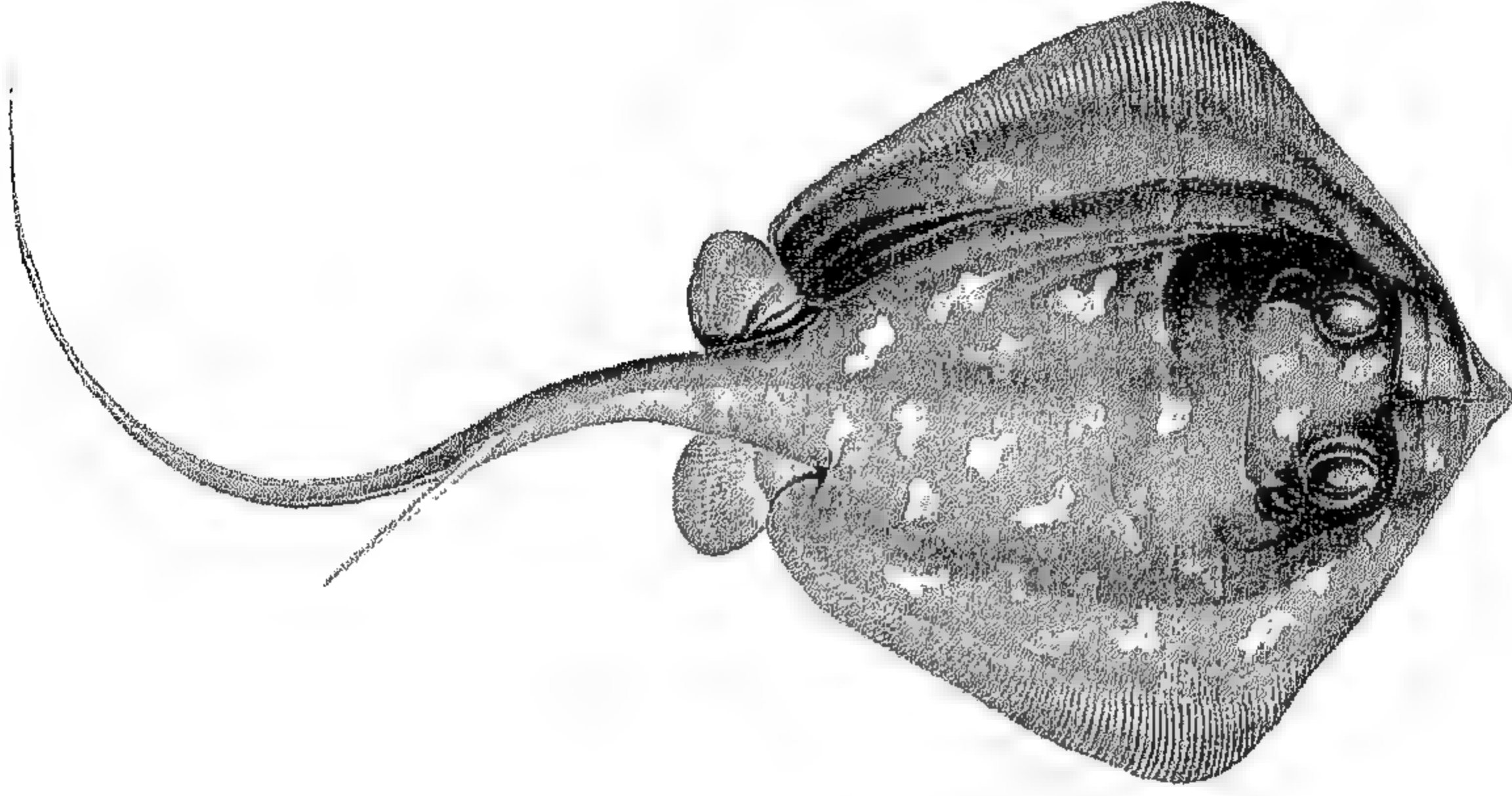
١ - ٢ - الرقيط ٣ - ٤ - البقرة (ذات البوز المنفرج).

علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ . ج . ريدوتيه - اللوحة (٢٦).



١ - البقرة بوهينا ٢ - منظر سفلي لراي فيرجاتا ٣ - منظر علوي لراي فيرجاتا.

علم الحيوان - أسماك النيل - تعليق اتيان جيوفروا سان هيلار - رسوم هـ - ج - ريدوتيه - اللوحة (٢٧).

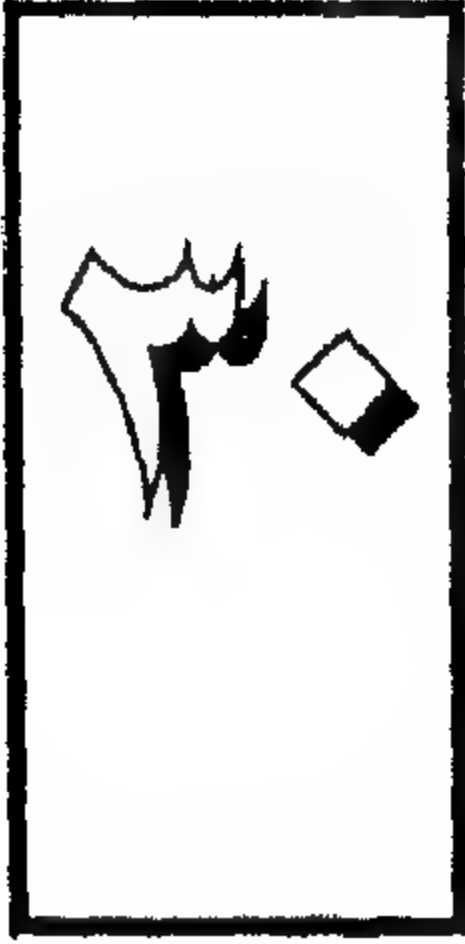


١ - الرقيطة (فورسكال) ٢ - شفتين بحري ثنائي العينين.

٣ - المحراث.







## الجزء الثلاثون





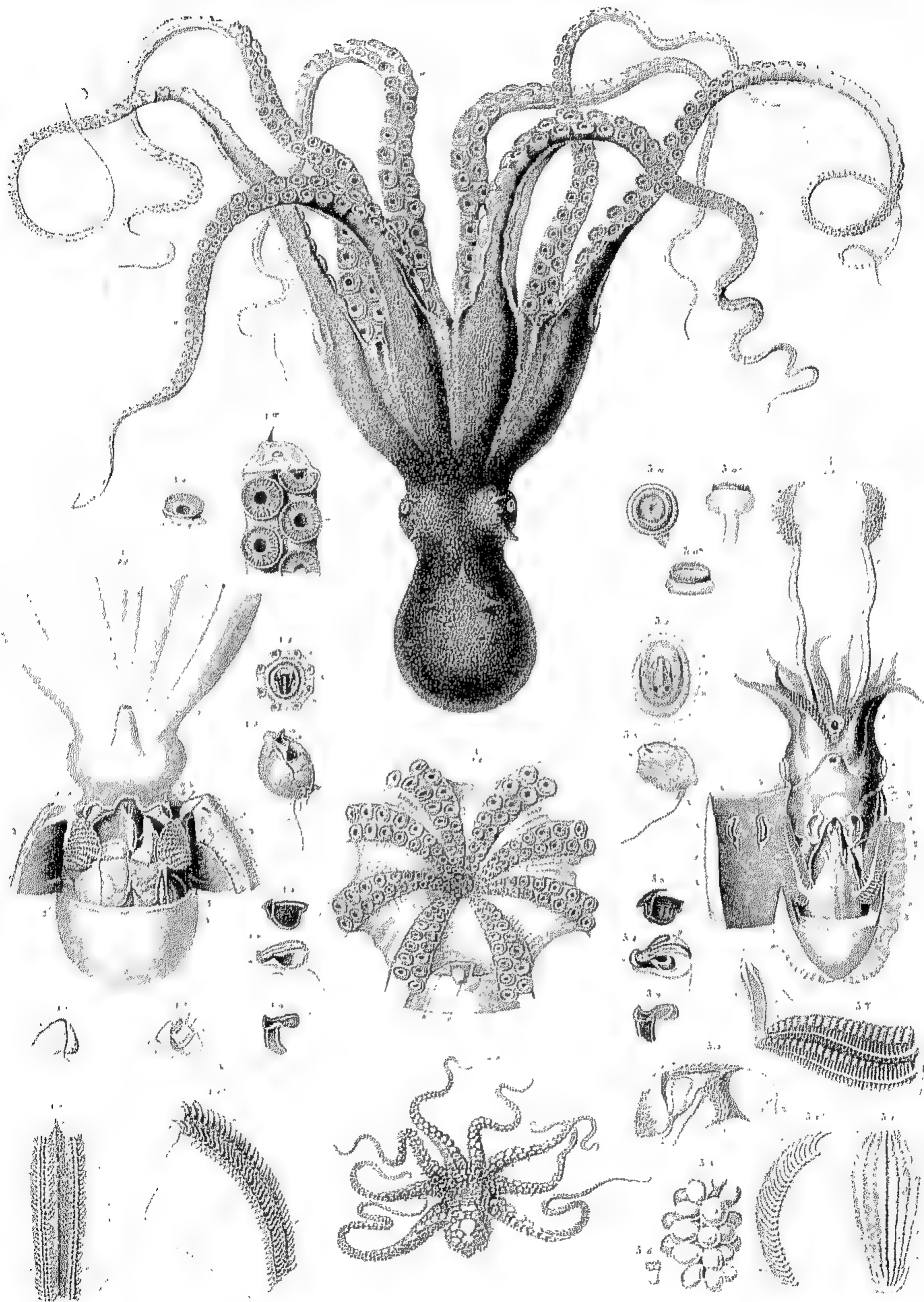
## علم الحيوان

### (اللافقاريات)

- الرأس قدميات
- البطن قدميات
- القواقع والأصداف
- الديدان الحلقيية
- القشريات
- العنكبديات
- عديدة الأرجل
- مستقيمة الأجنحة
- عرقيية الأجنحة
- غشائية الأجنحة
- الجلد شوكميات
- القريات (الغلايات)
- البوليبيات ، الطحالب



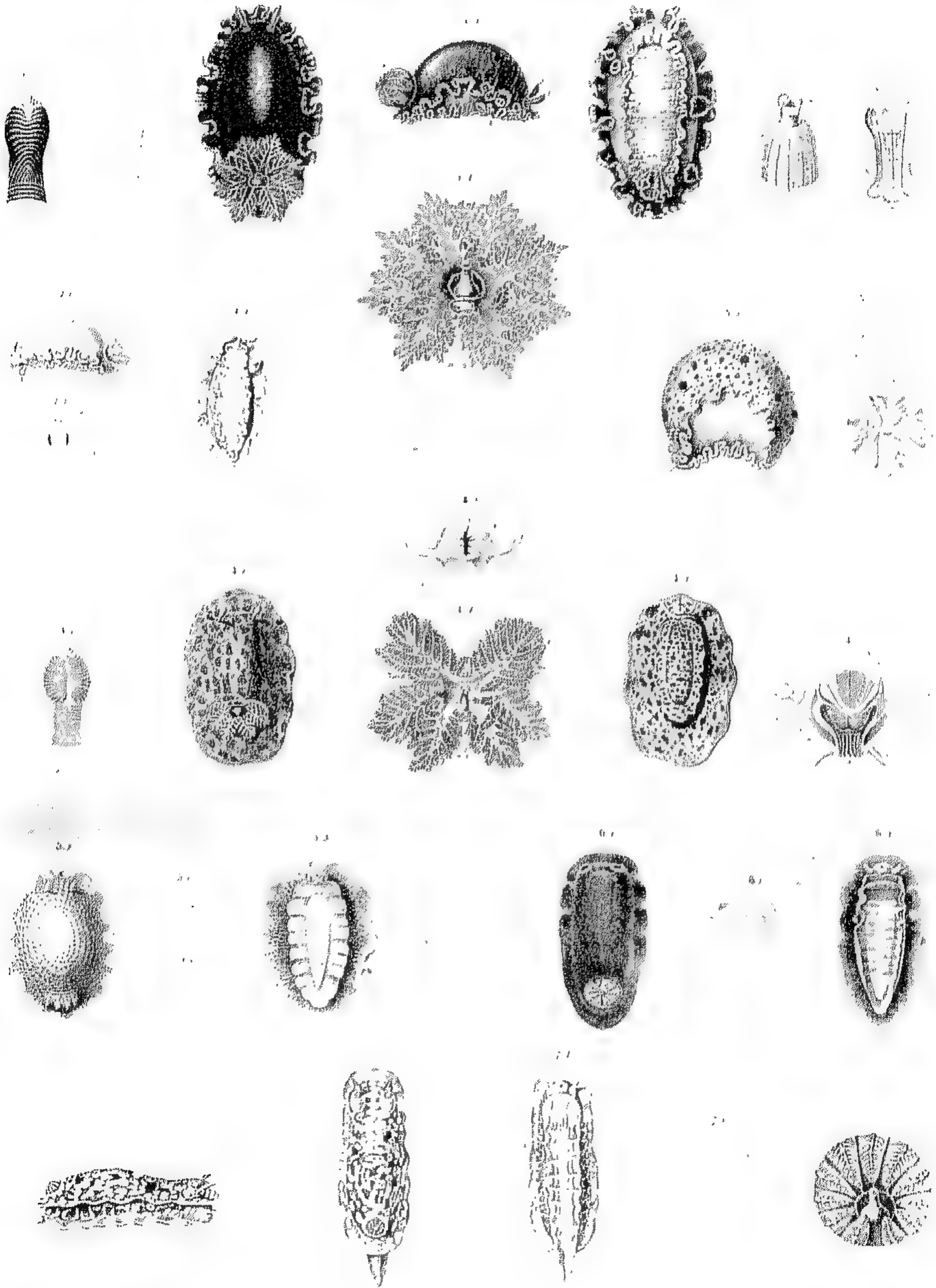
علم الحيوان - اللافتاريات - الراسقدميات - تعليق جول سيزار سافيني اللوحة (١)



أخطبوط.



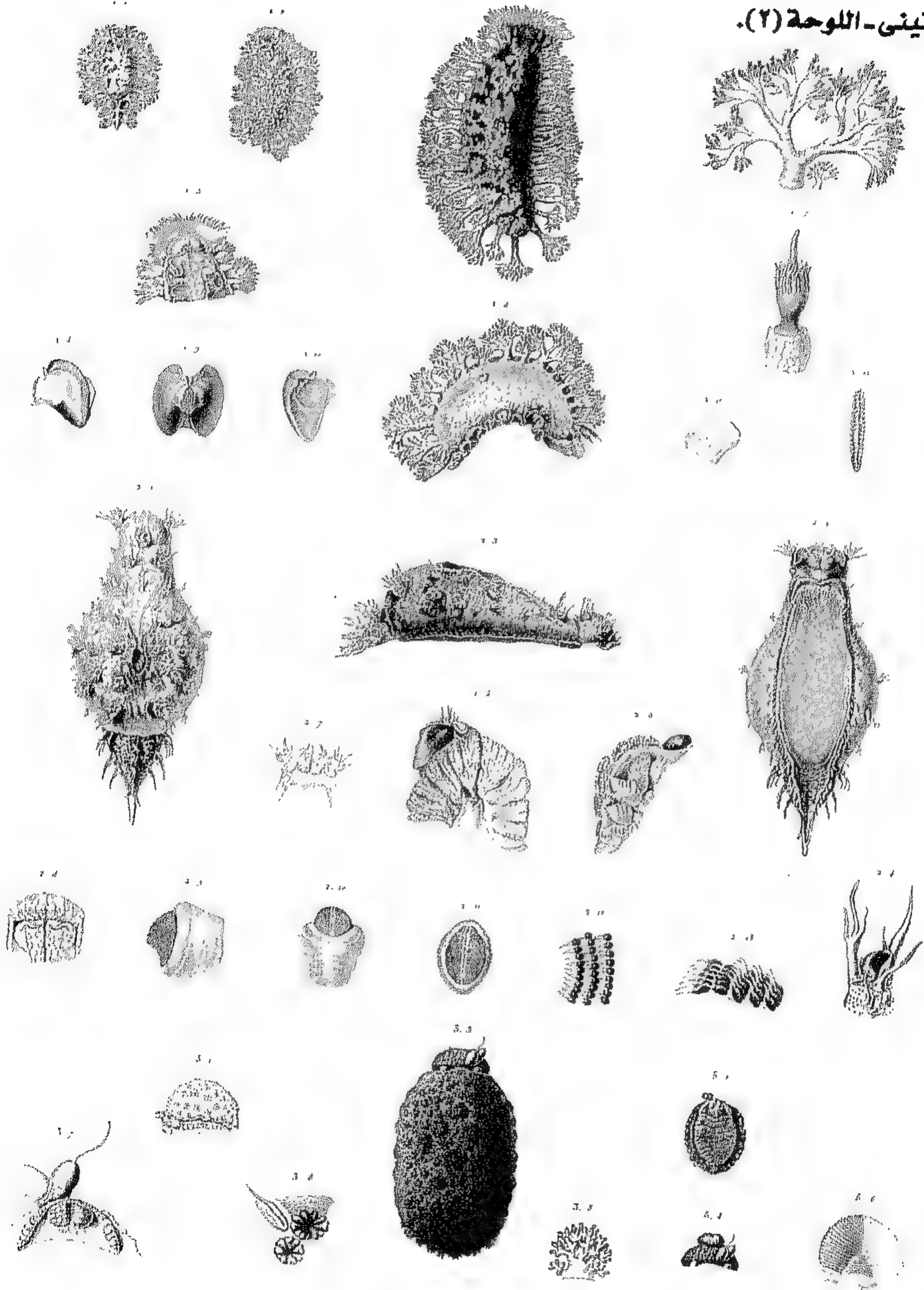
علم الحيوان - اللافقاريات - إلبطنقدميات - تعليق حول سيزار سافيتي - اللوحة (١).



البزاقات (دوريس).

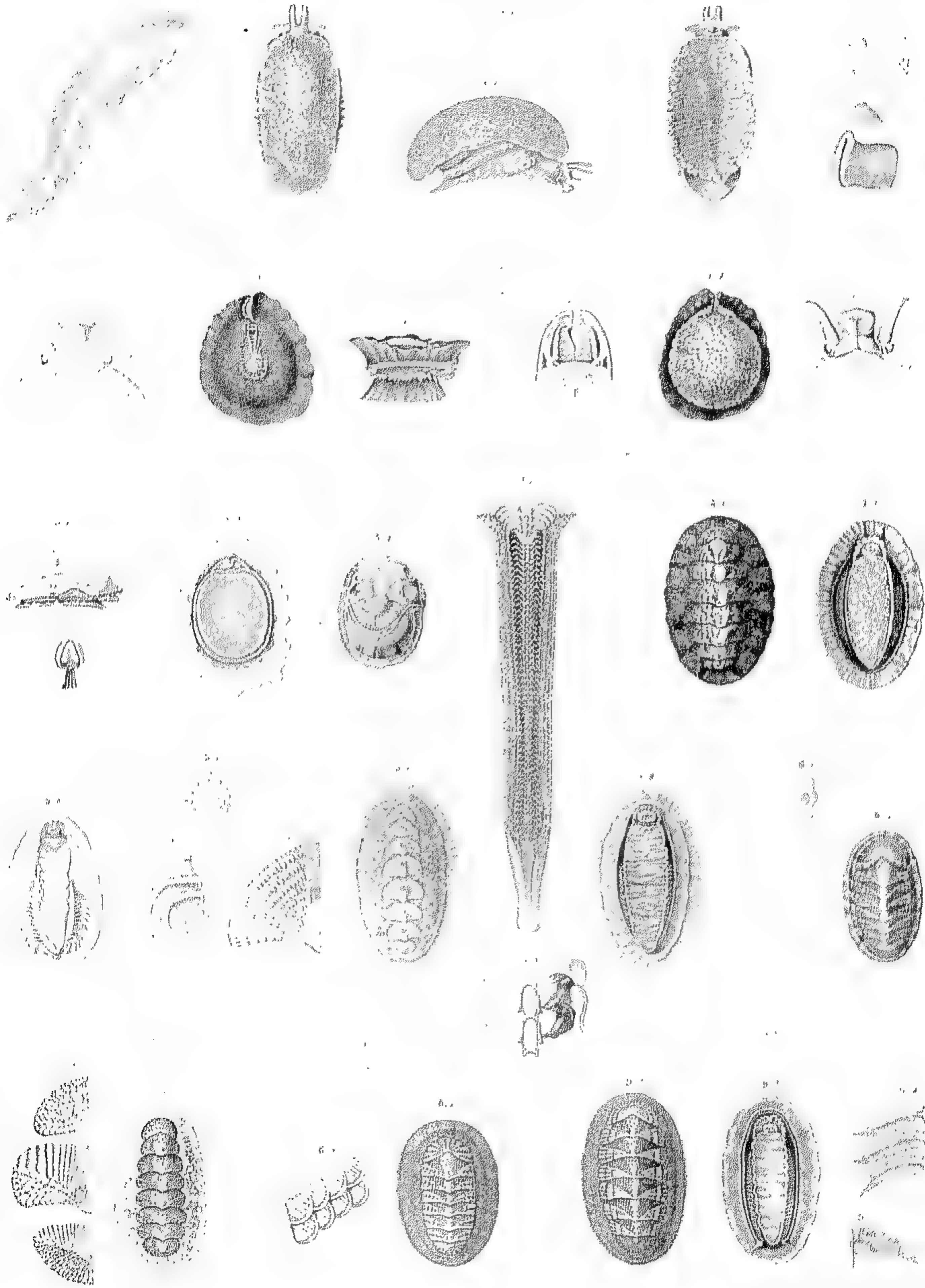
علم الحيوان - اللافقاريات - البطنقدميات والكيئونات (الحمك) - تعليق چول سيزار

سافيني - اللوحة (٢).



التريتونات. أرتب البحر. الأوتكيديات.

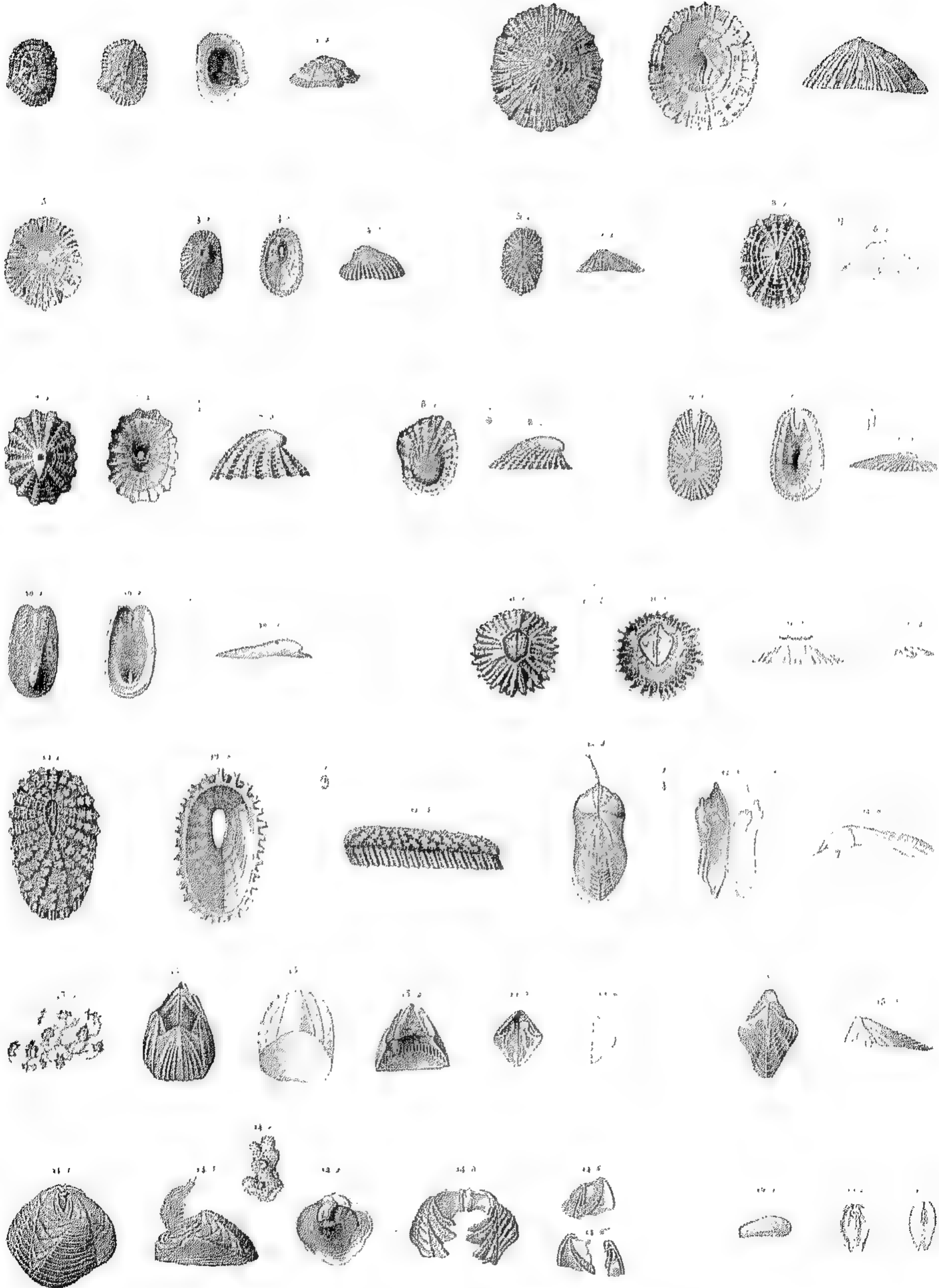
علم الحيوان - اللافقاريات - البطنقدميات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



بطنقدميات وكيئونيات (الحمك).

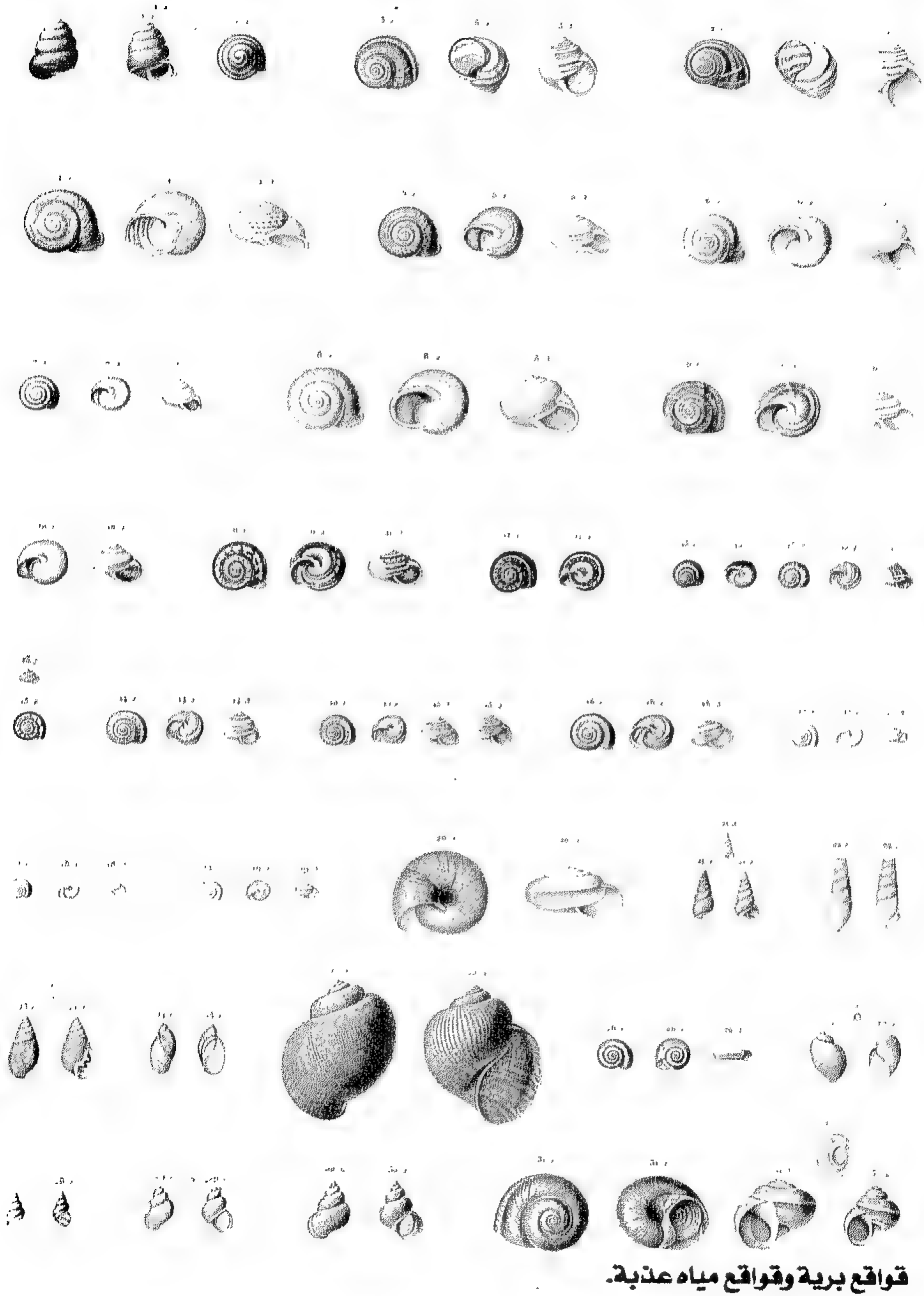


علم الحيوان - اللافقاريات - القواقع - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١).

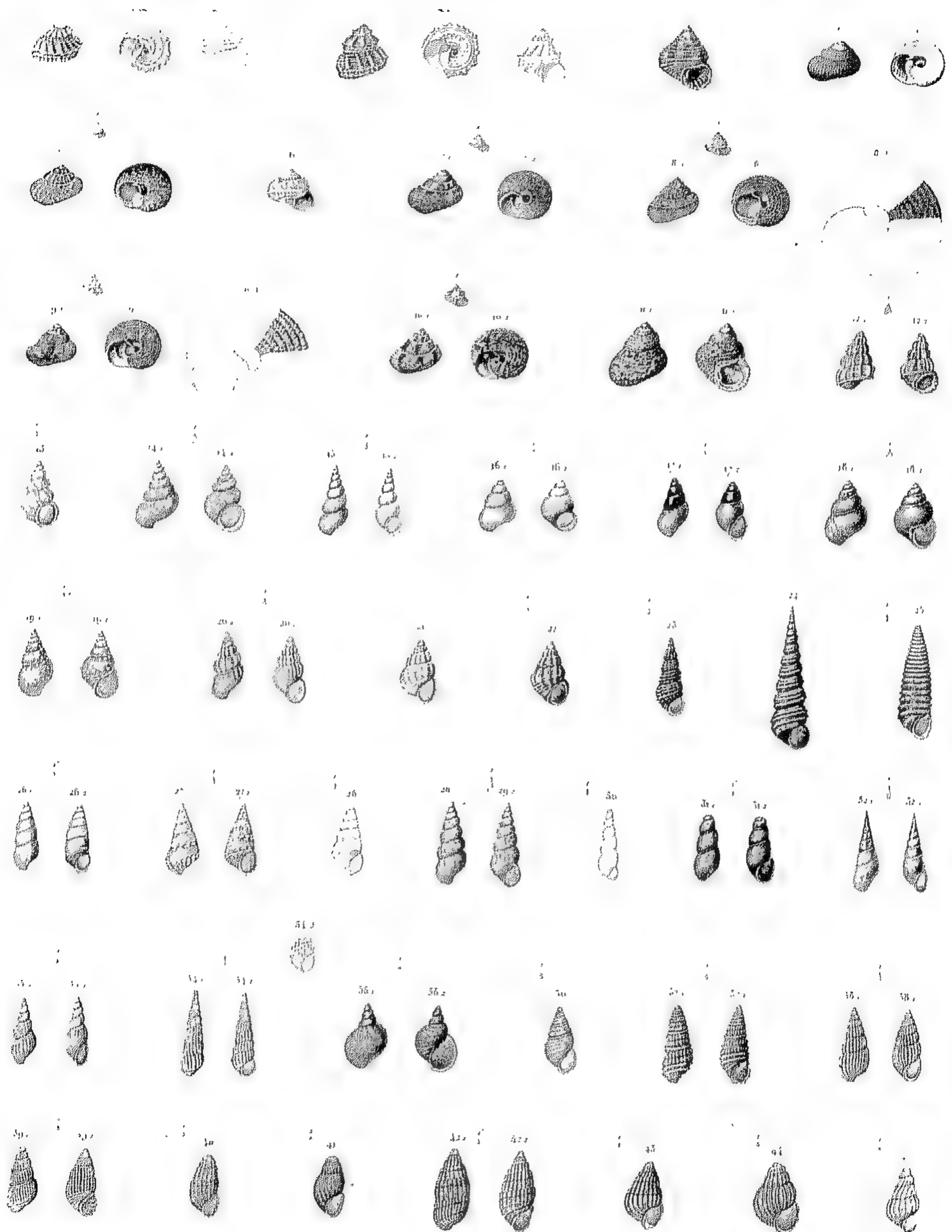


الرضفات (البطلينوس)، الرضفات المشقوقة، الأطومات، الجاستروكينات.

علم الحيوان - اللافقاريات - القواقع - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



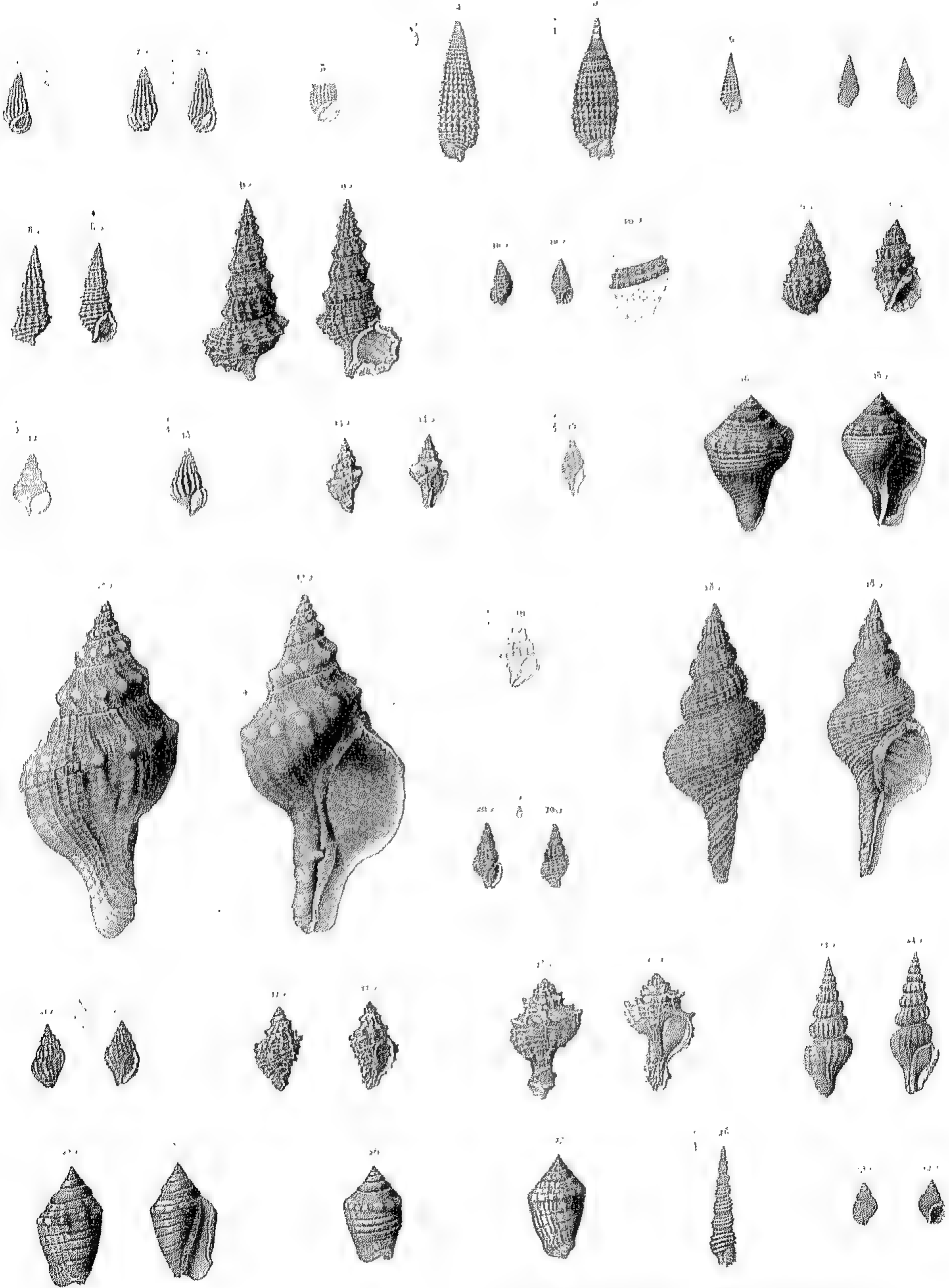
علم الحيوان - اللافقاريات - القواقع - تعليق حول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



## قواقع مياه عذبة.

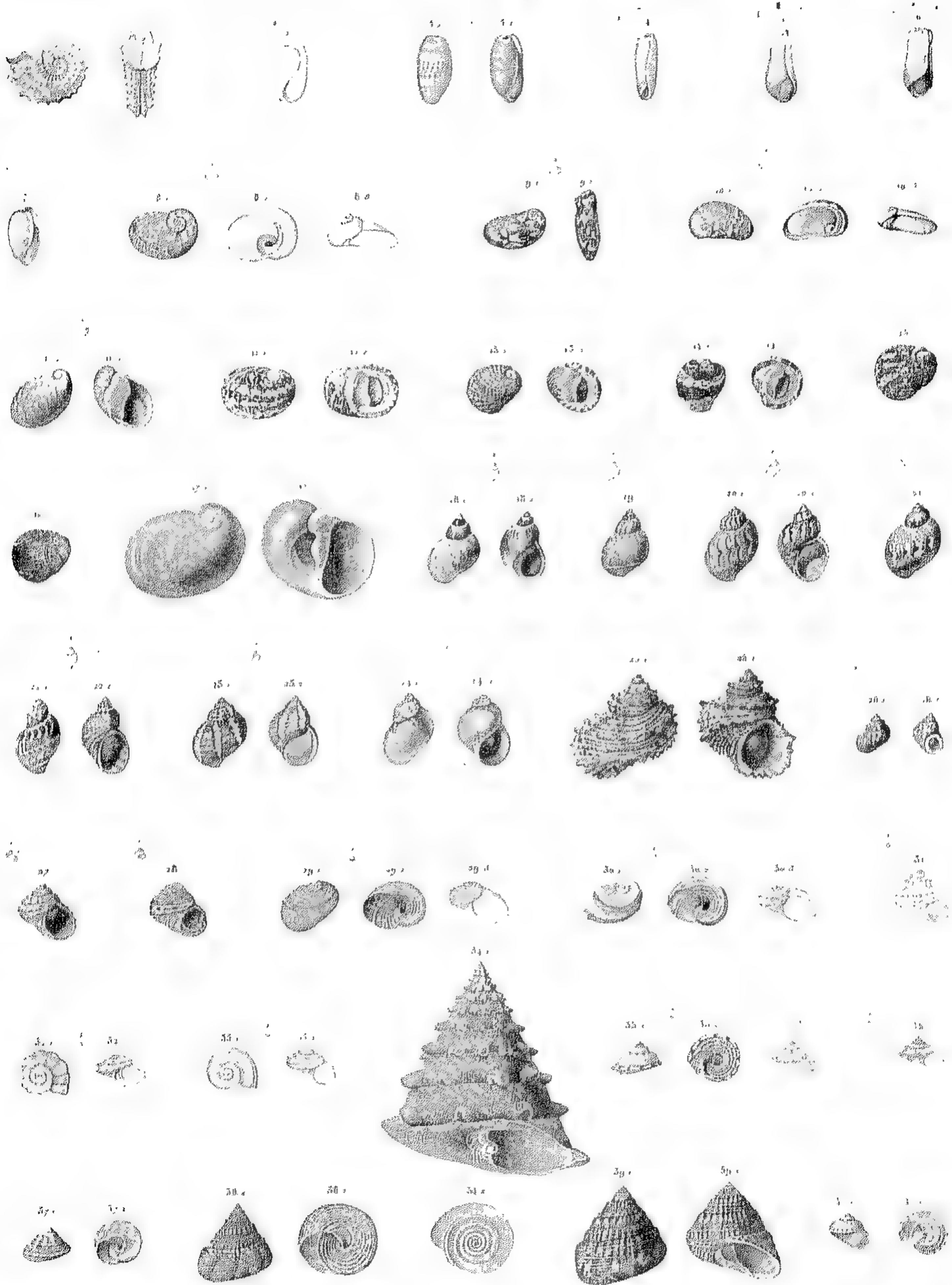


علم الحيوان - اللافقاريات - القواقع - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٤).



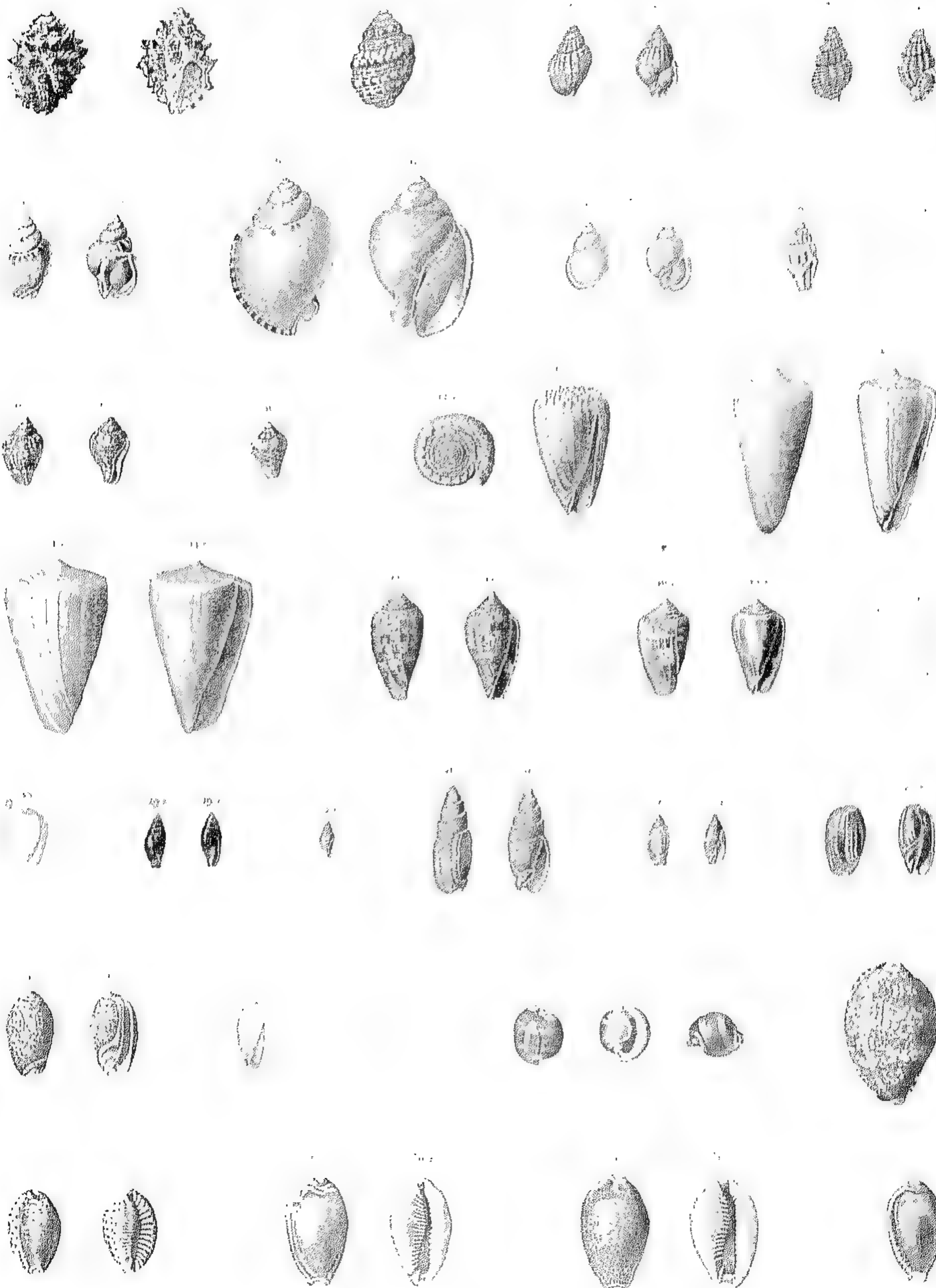
سيرينيوم، ميوركس، سترومبوس، باكسينوم.

علم الحيوان - اللافقاريات - القواقع - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٥).



النيرتيا، البهيد، القواقع القمية.

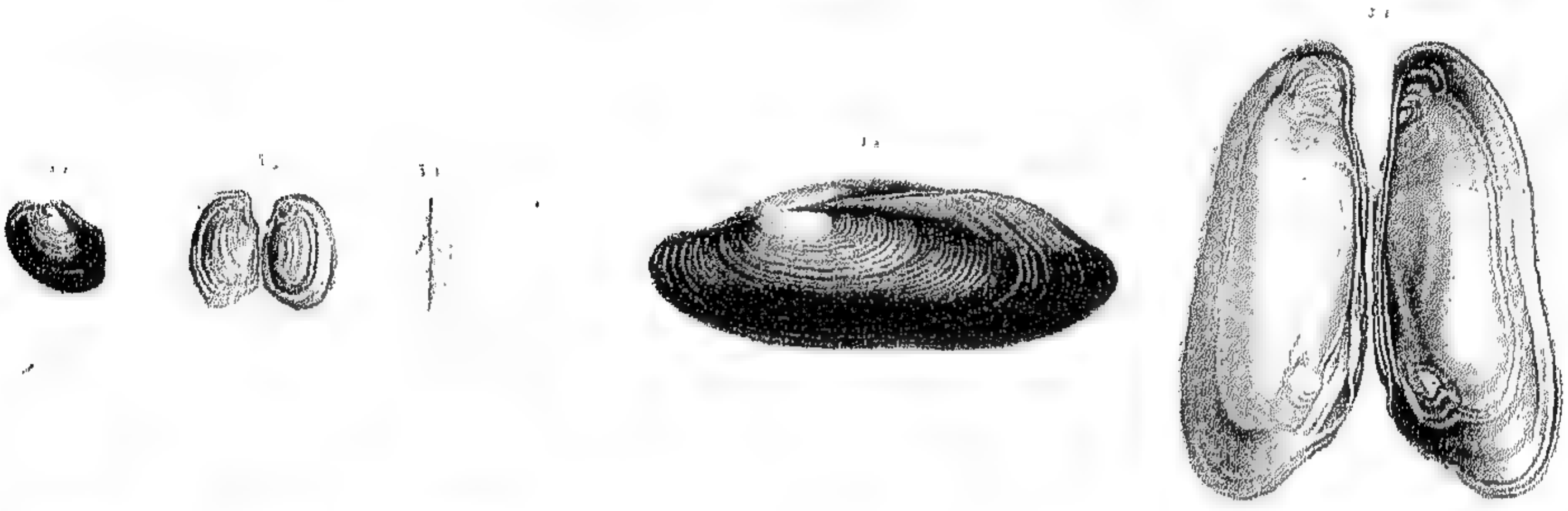
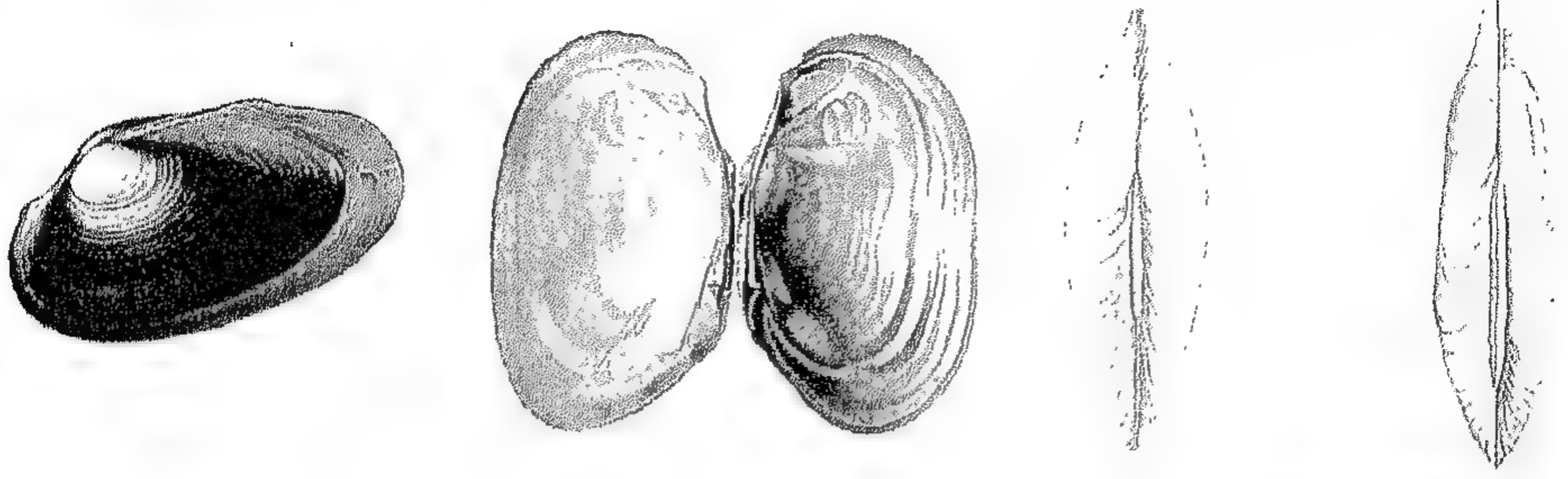
علم الحيوان - اللافقاريات - القواقع - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٦).



القواقع المخروطية، الزيتونية، الودع.

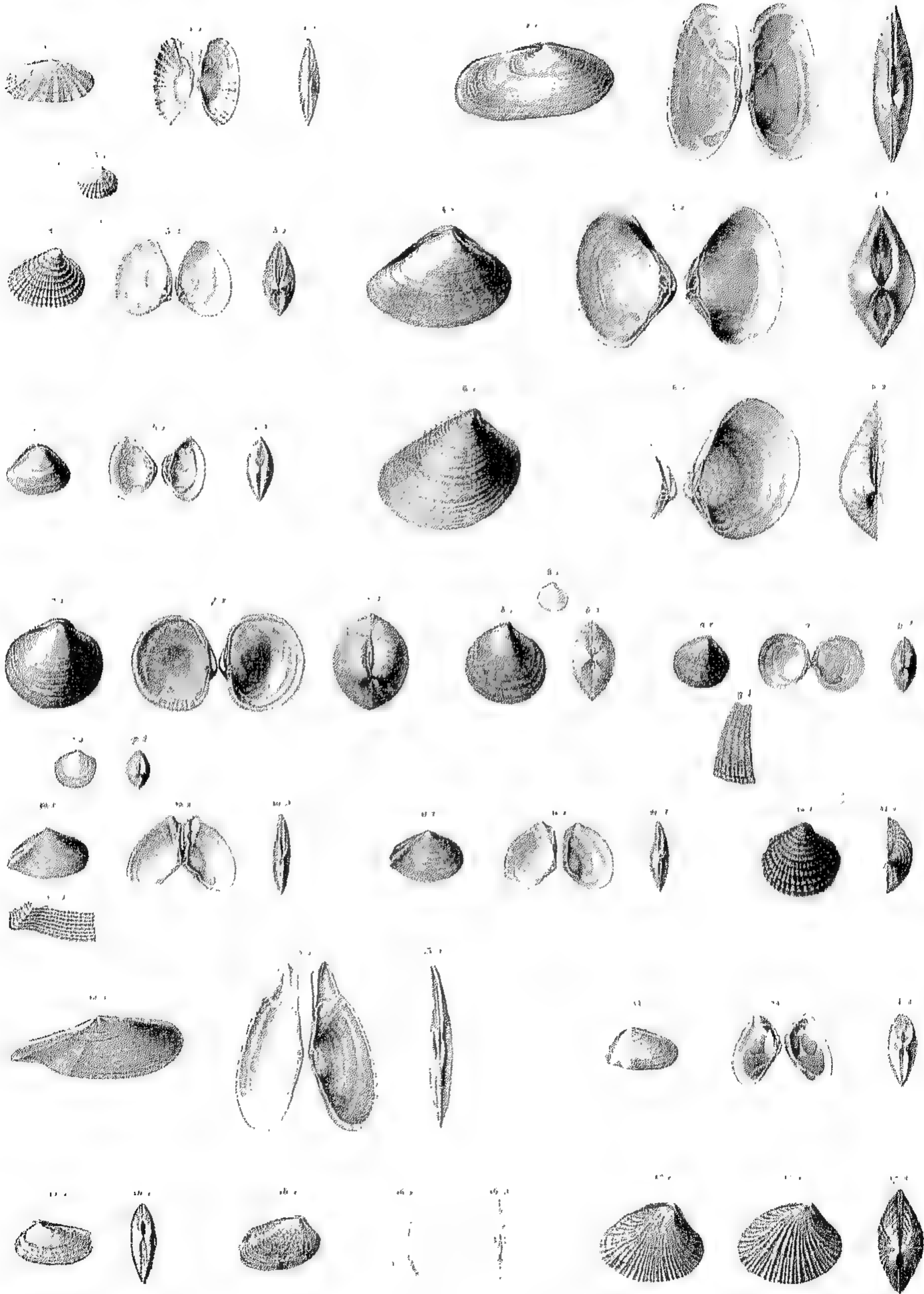


علم الحيوان - اللافقاريات - الأصداف - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٧).



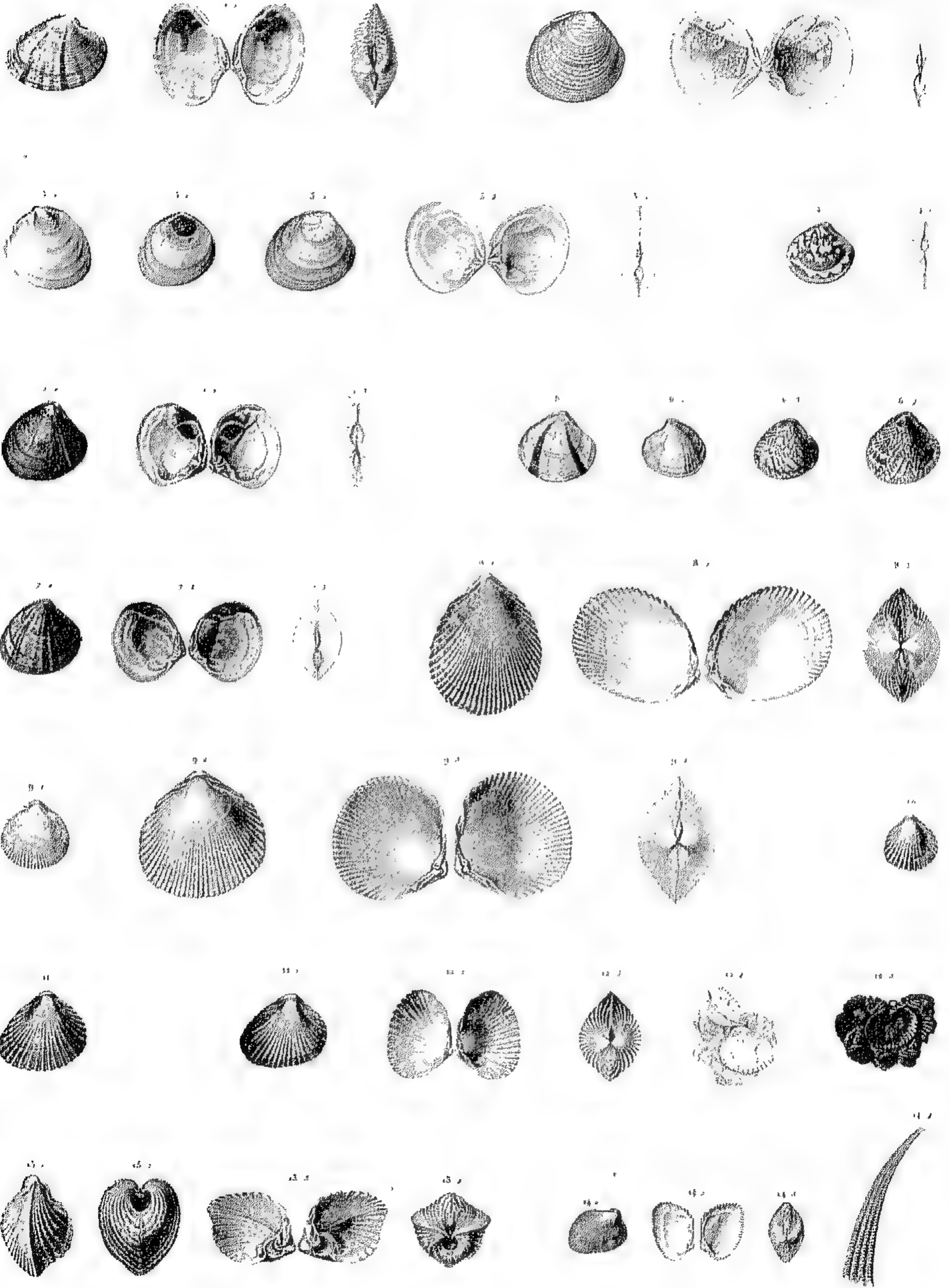
محار الماء العذب - الأصداف عديمة الأسنان - الأصداف الأنبوبية.

علم الحيوان - اللافقاريات - الأصداف - تعليق جول سينزار ساهيني - اللوحة (٨).



الجندوفلى - تيلينا - أم الخلول - أصداف فيتوس.

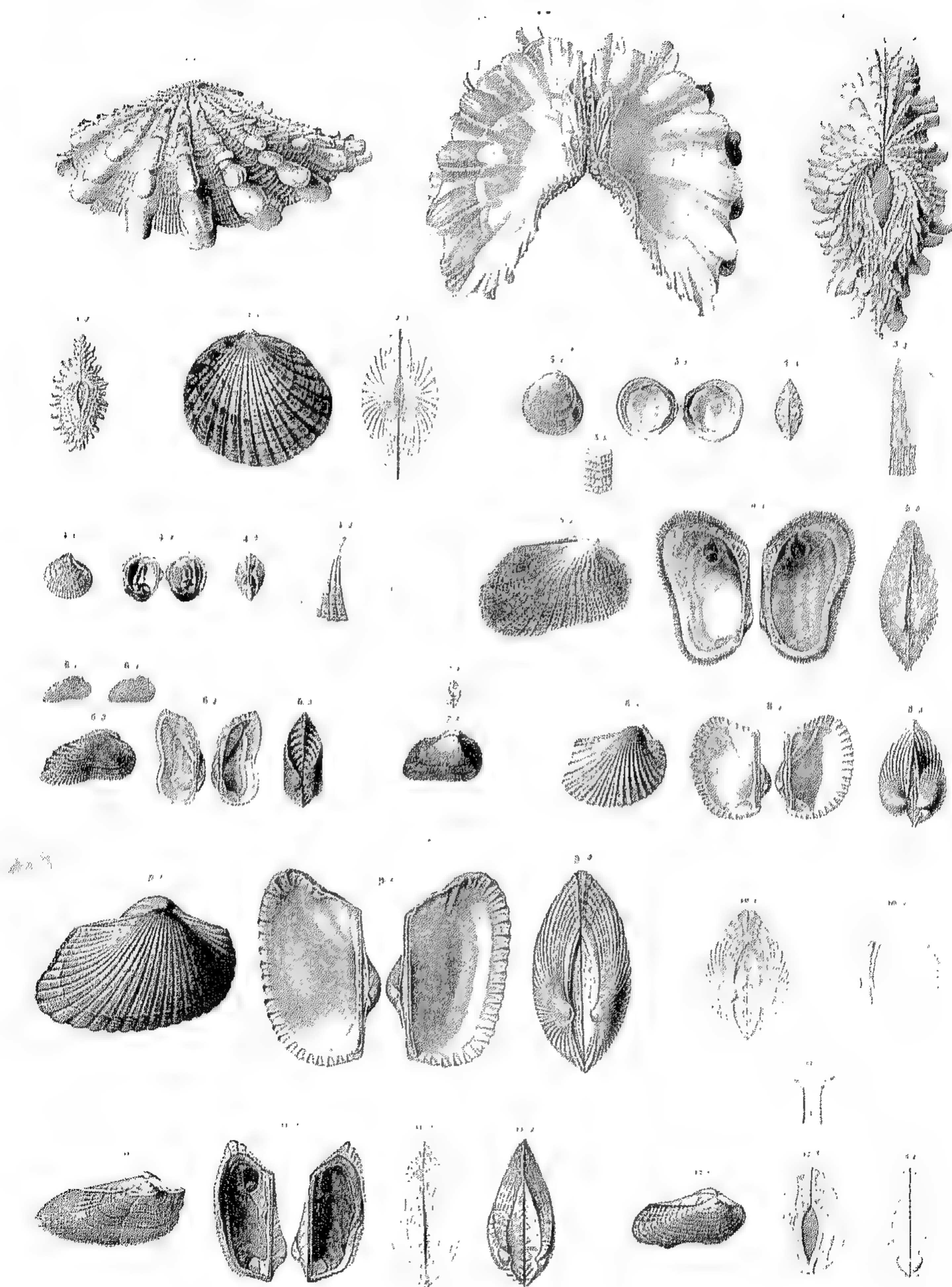
علم الحيوان - اللافقاريات - الأصداف - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٩).



الأصداف القلبية.

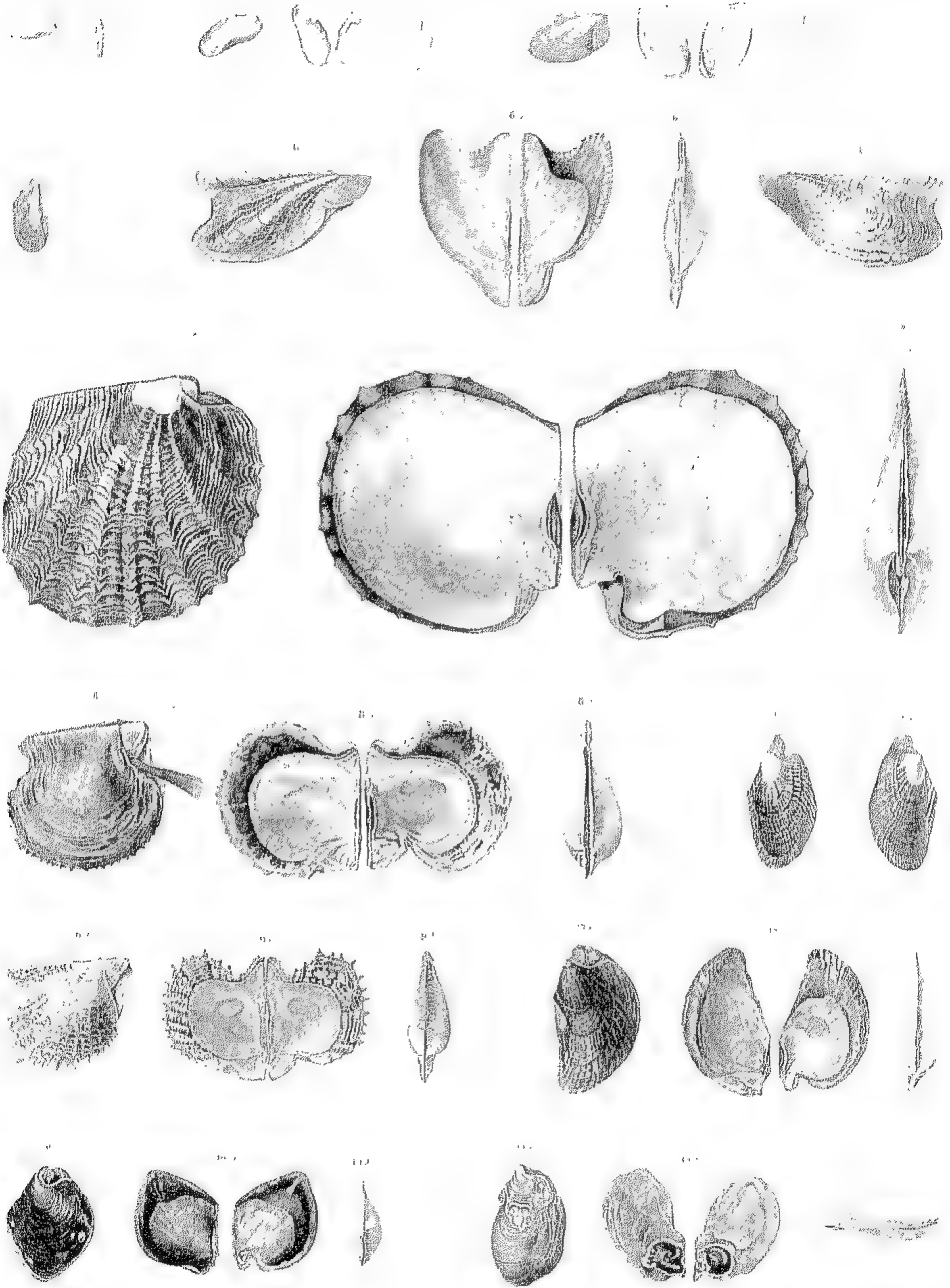


علم الحيوان - اللافقاريات - الأصداف - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١٠).



البص، آرکا.

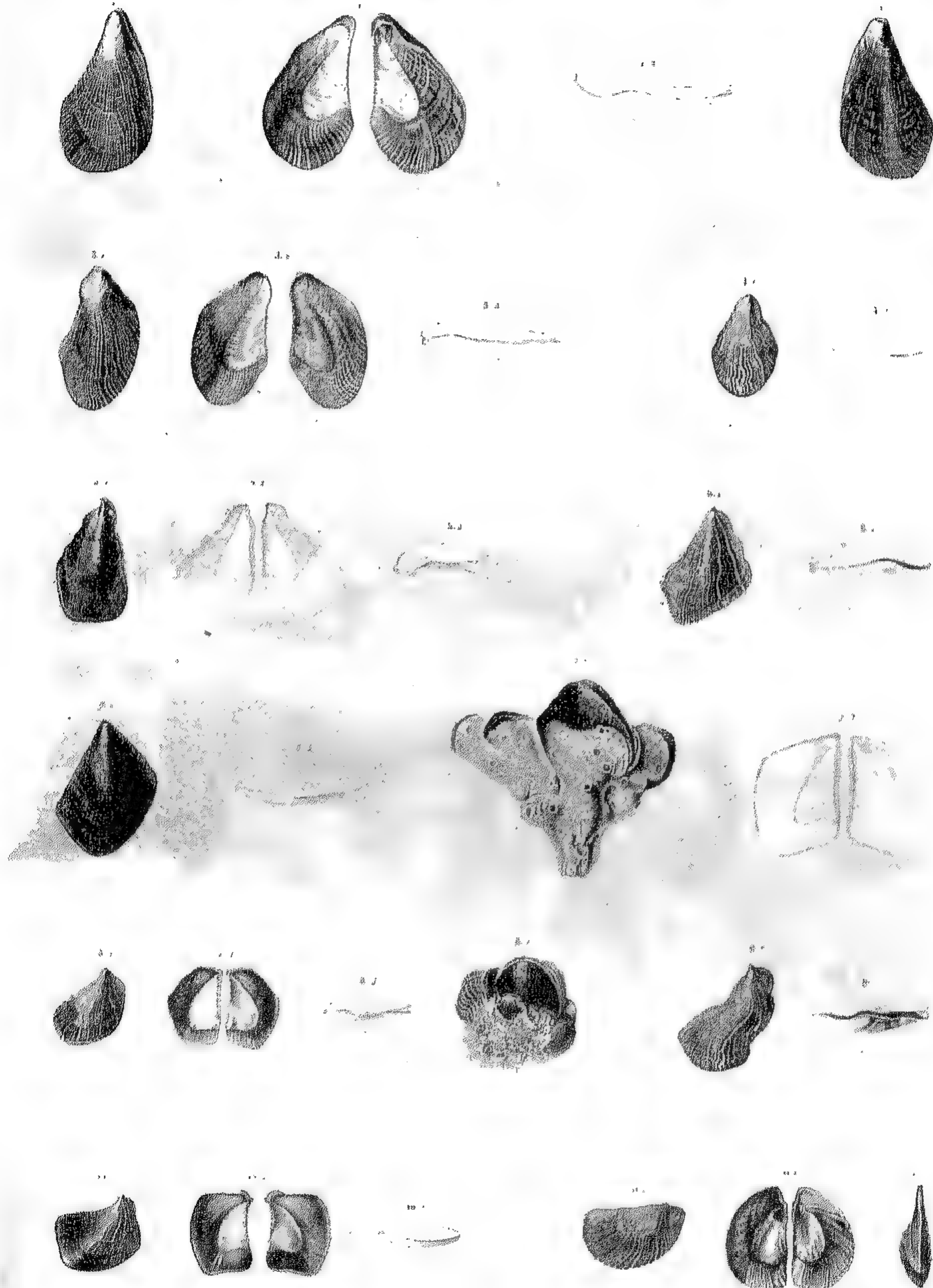
علم الحيوان - اللافقاريات - الأصداف - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١١).



الأصداف الجناحية - أصداف اللؤلؤ.



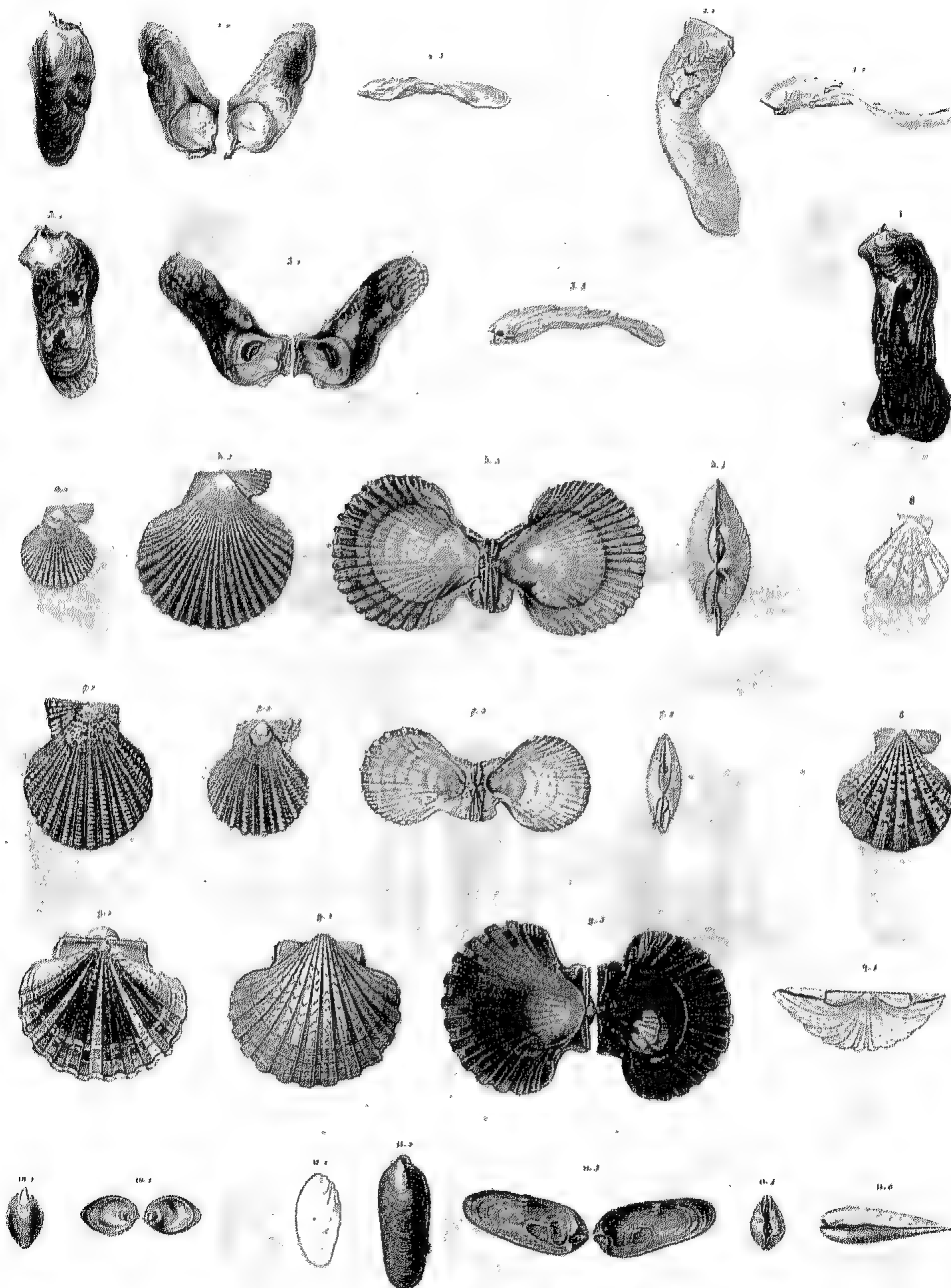
علم الحيوان - اللافقاريات - الأصداف - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٢).



الميتيليدات.



علم الحيوان - اللافقاريات - الأصداف - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٣).



الأصداف المروحية.

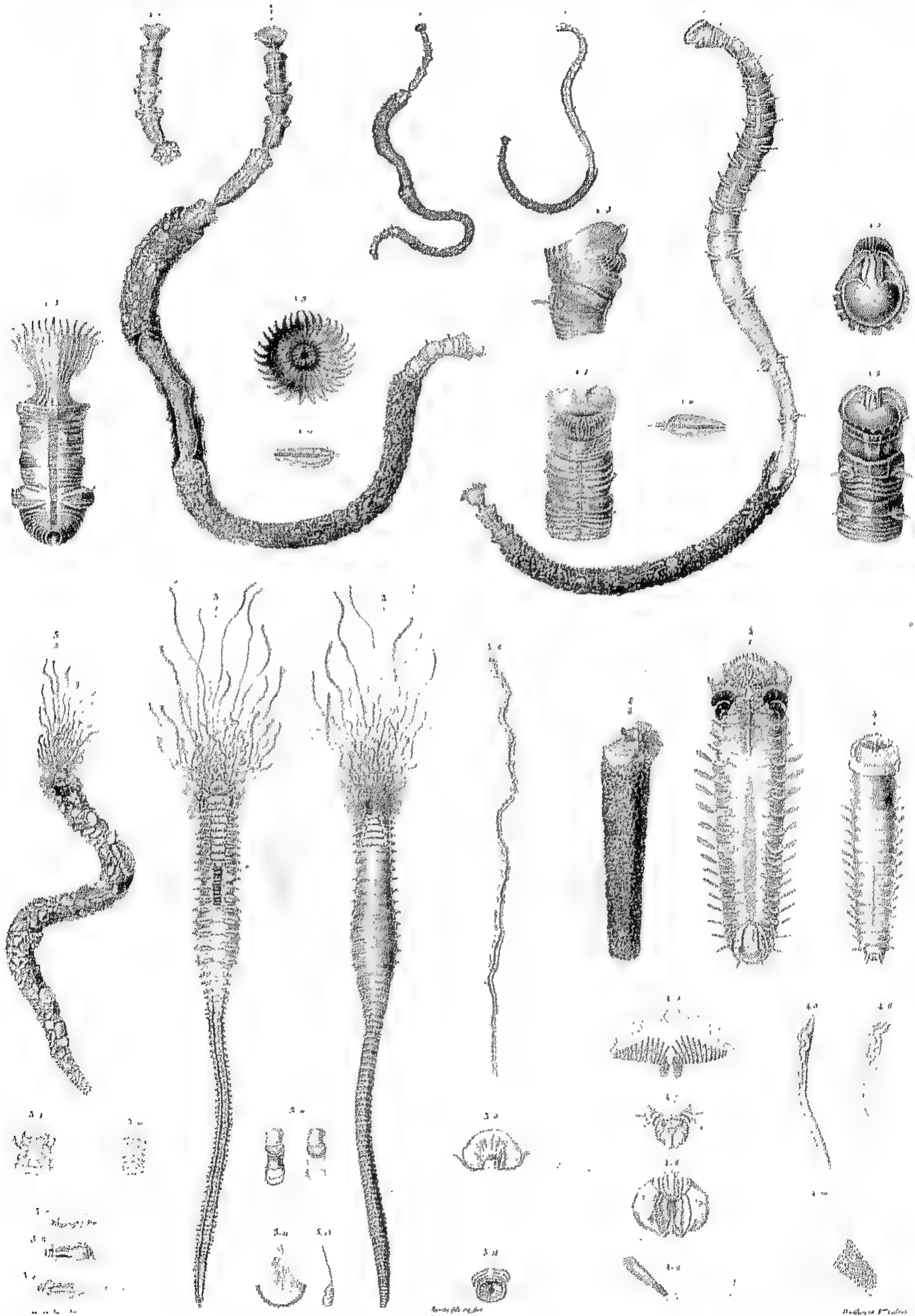
علم الحيوان - اللافقاريات - الأصداف - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٤).



محارات - محارات أنبوبية.



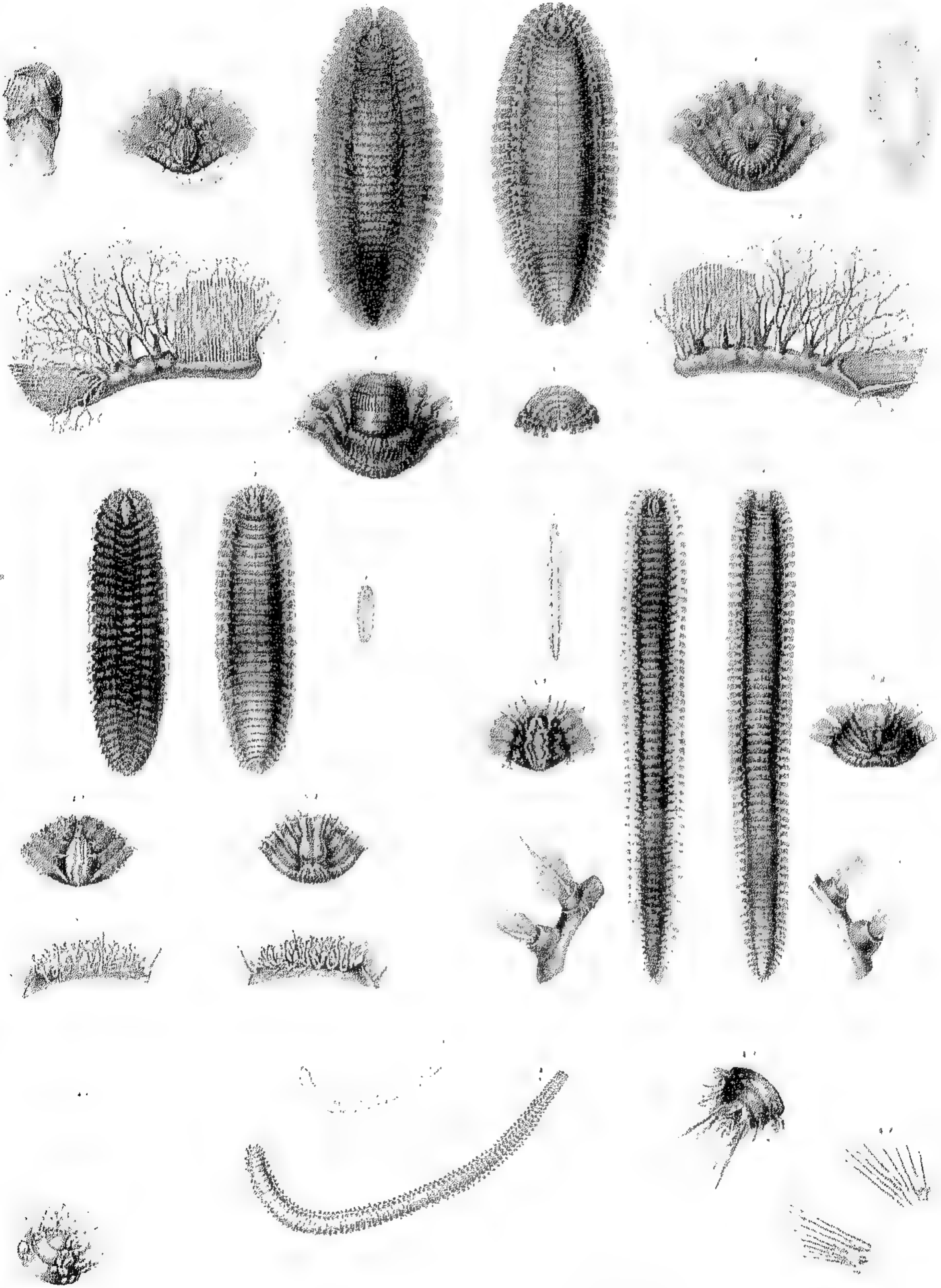
علم الحيوان - اللافقاريات - الديدان الحلقية - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١).



ديدان حلقيه بحرية، كليمني، تريبيلا، أمفيكتيني.

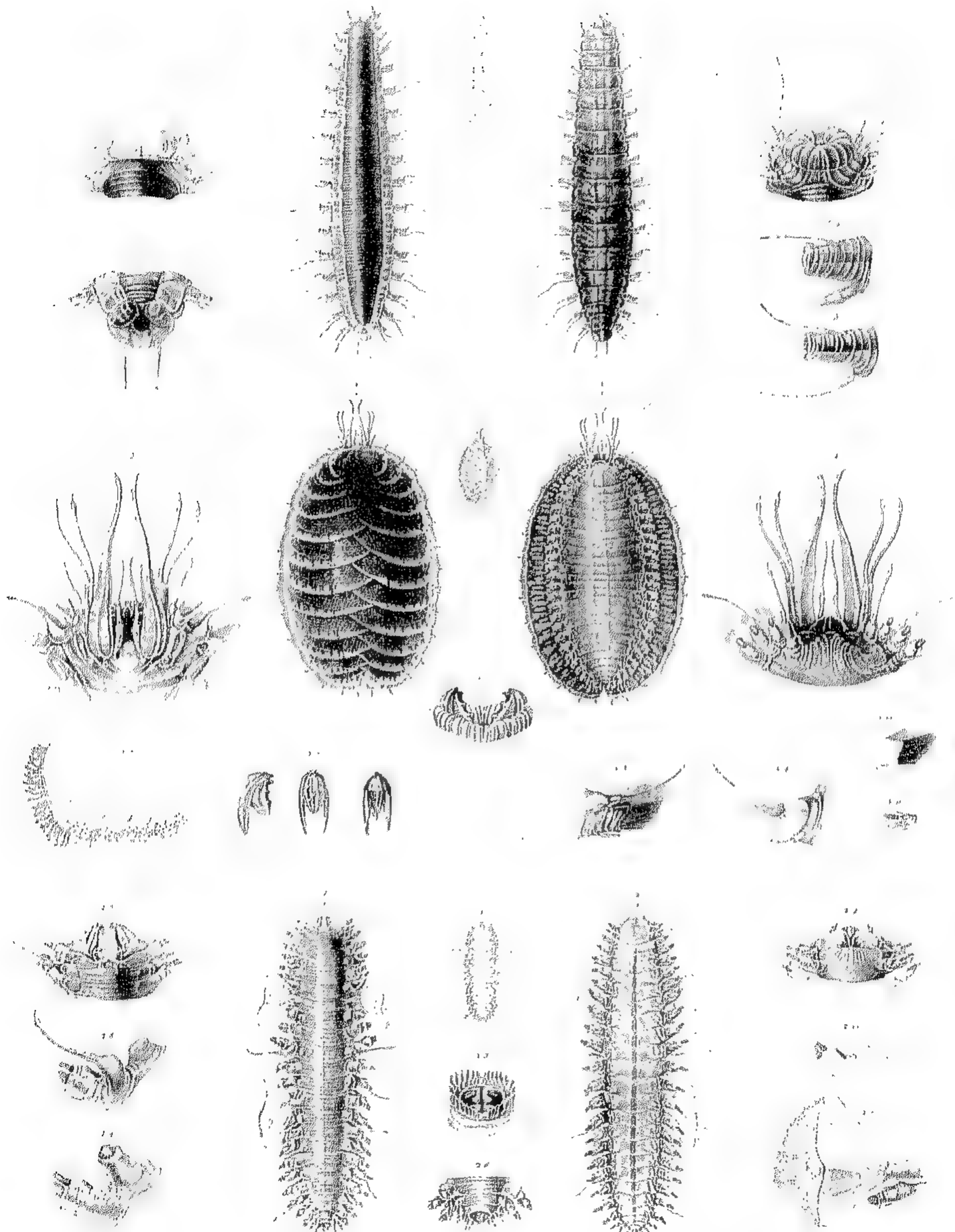


علم الحيوان - اللافقاريات - الديدان الحلقية - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



يوفر سيني، پليوني، اريستينا.

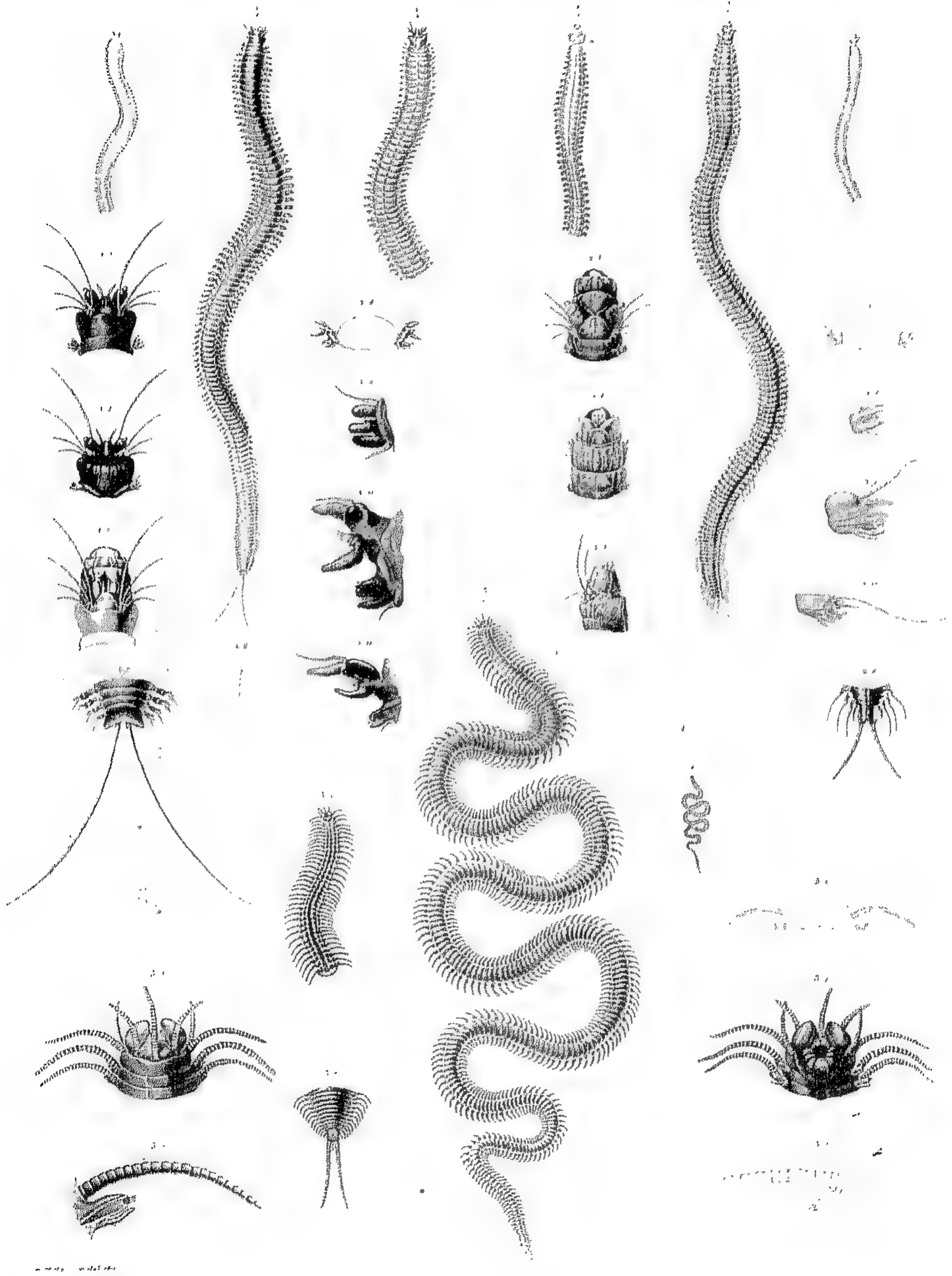
علم الحيوان - اللافقاريات - الديدان الحلقية - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



ديدان حلقية بحرية: بوليتو، هيسيونى.



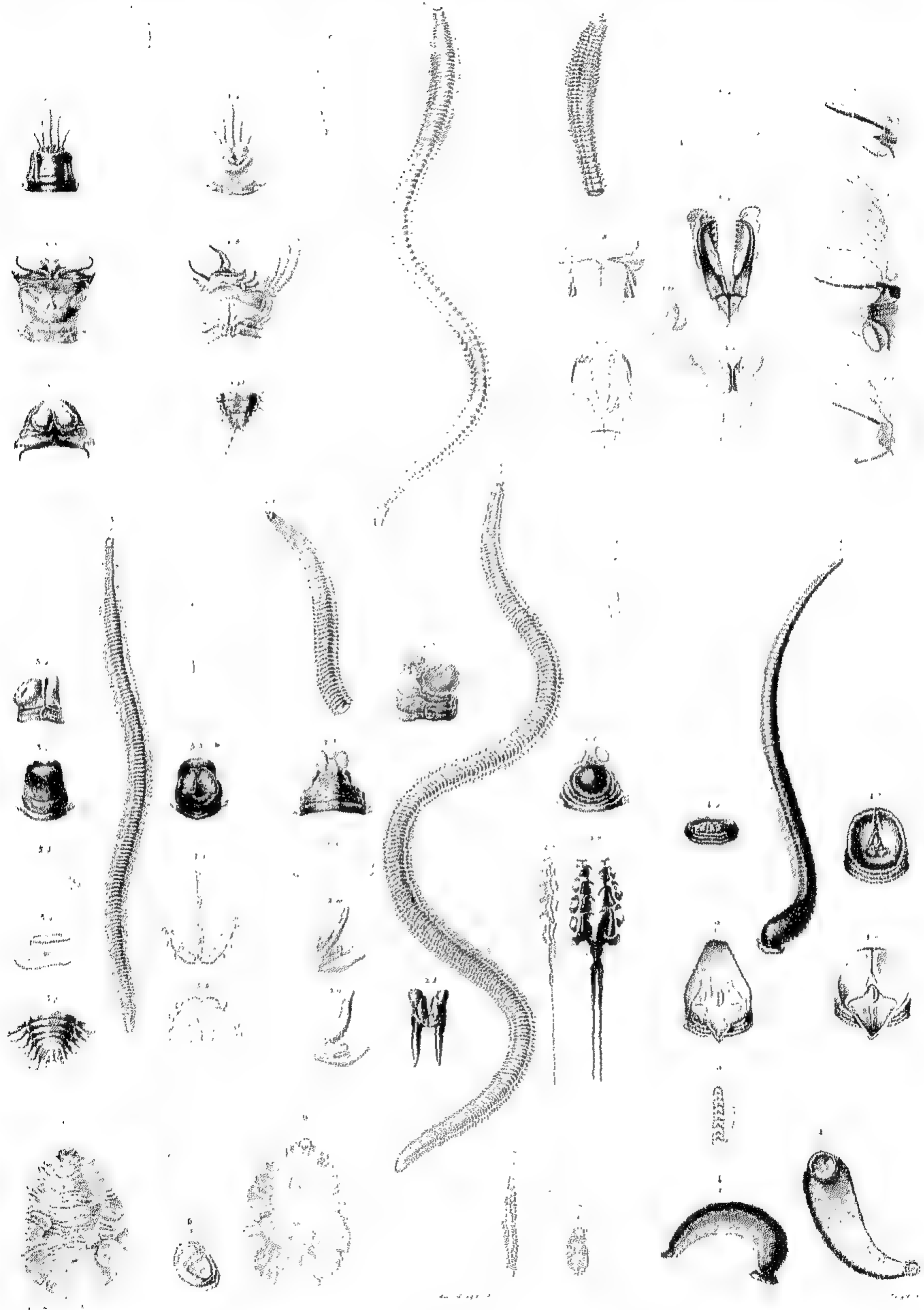
علم الحيوان - اللافقاريات - الديدان الحلقية - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٤).



ديدان حلقية بحرية، ليكوريس، سيليس.



علم الحيوان - اللافقاريات - الديدان الحلقية - تعليق چول سيزار ساهيتي - اللوحة (٥).



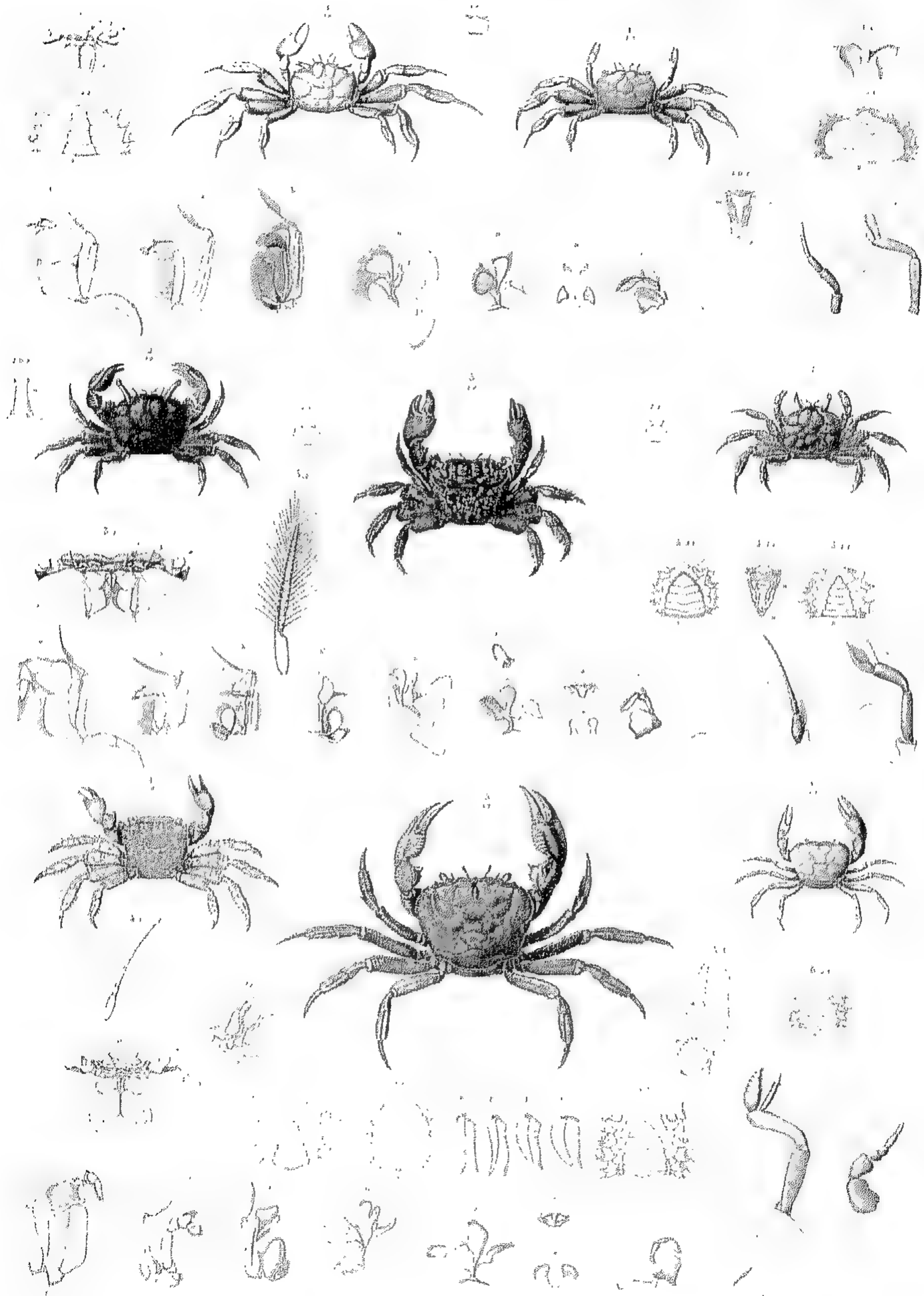
ديدان حلقية بحرية، ليوديسي، اجلورا، اينوني.

علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١).



سرطان فارس.

علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



سرطان - سرطان نهري (بوتامون).

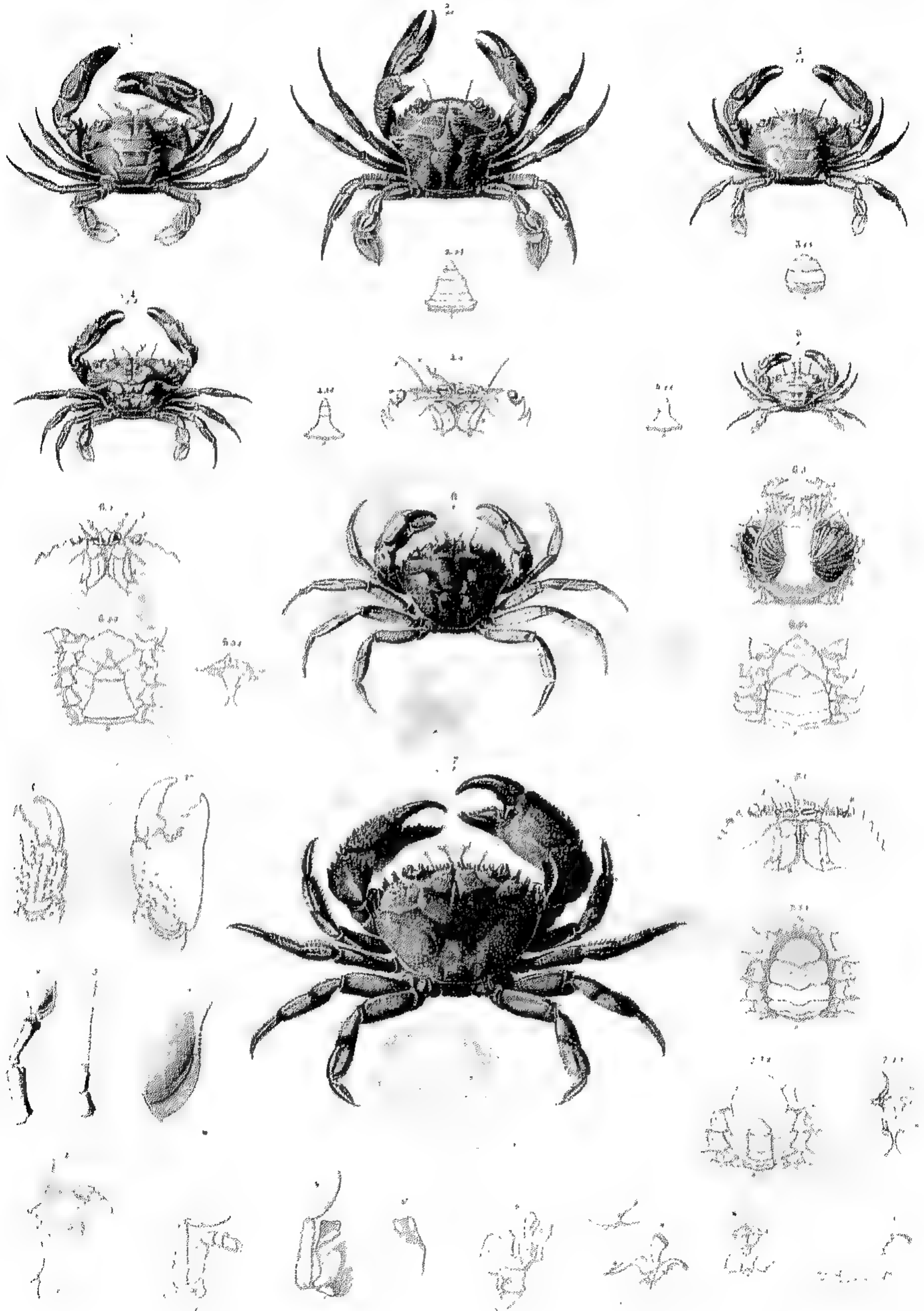


علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



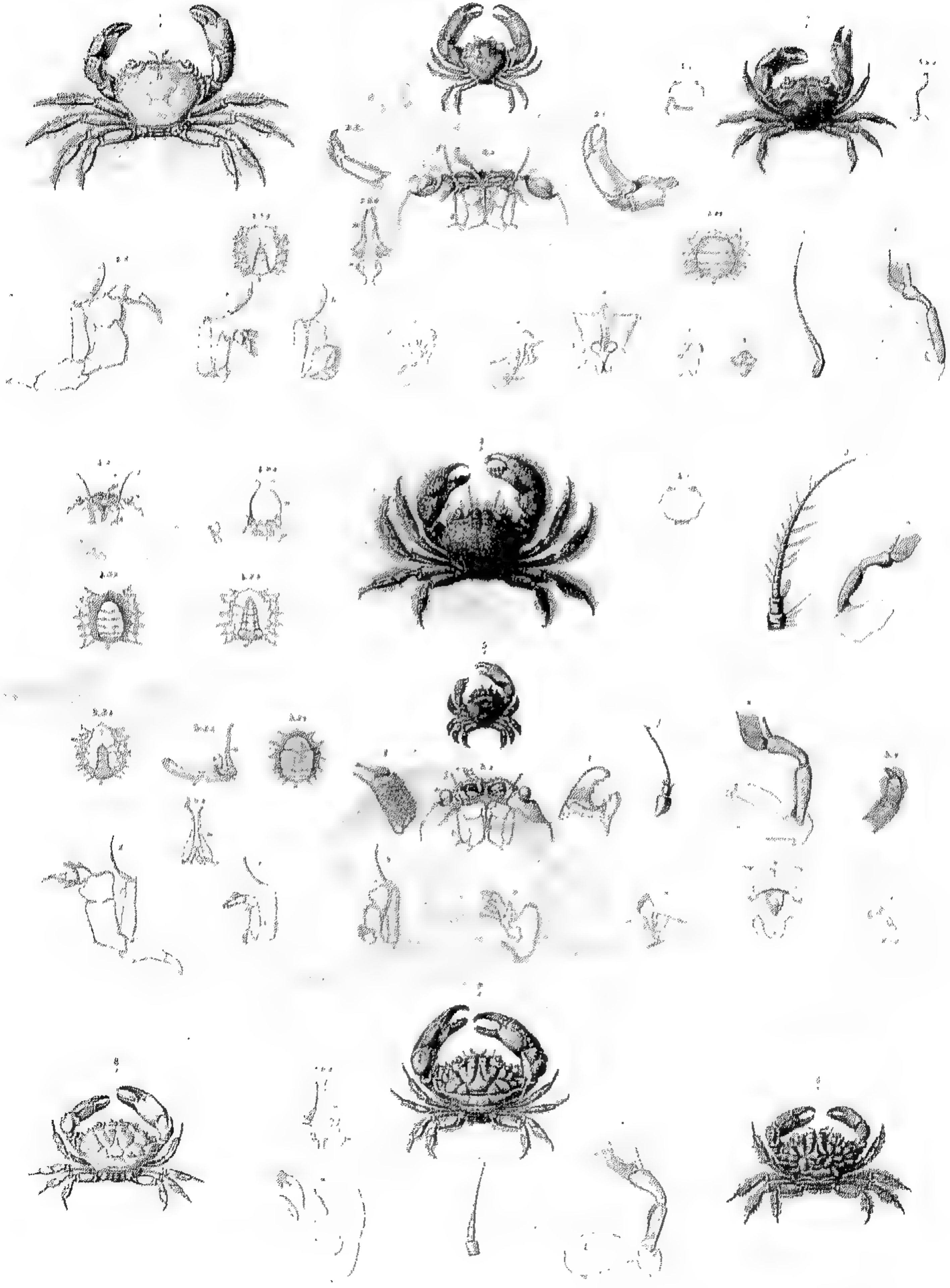
سرطان سباح (بورتونوس).

علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٤).



سرطان سباح.

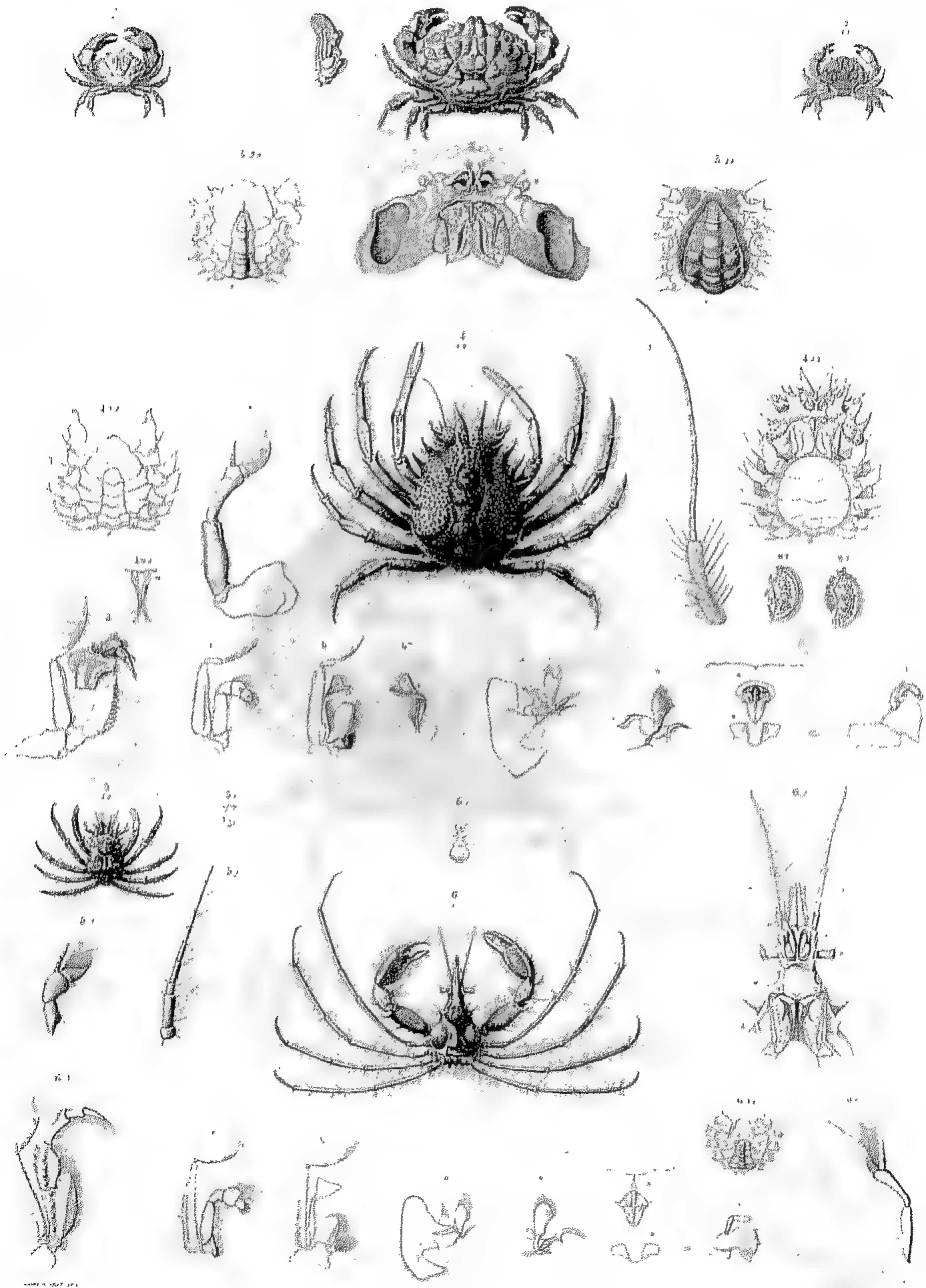
علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق چول سيزار سافيتي - اللوحة (٥).



سرطان بحري.

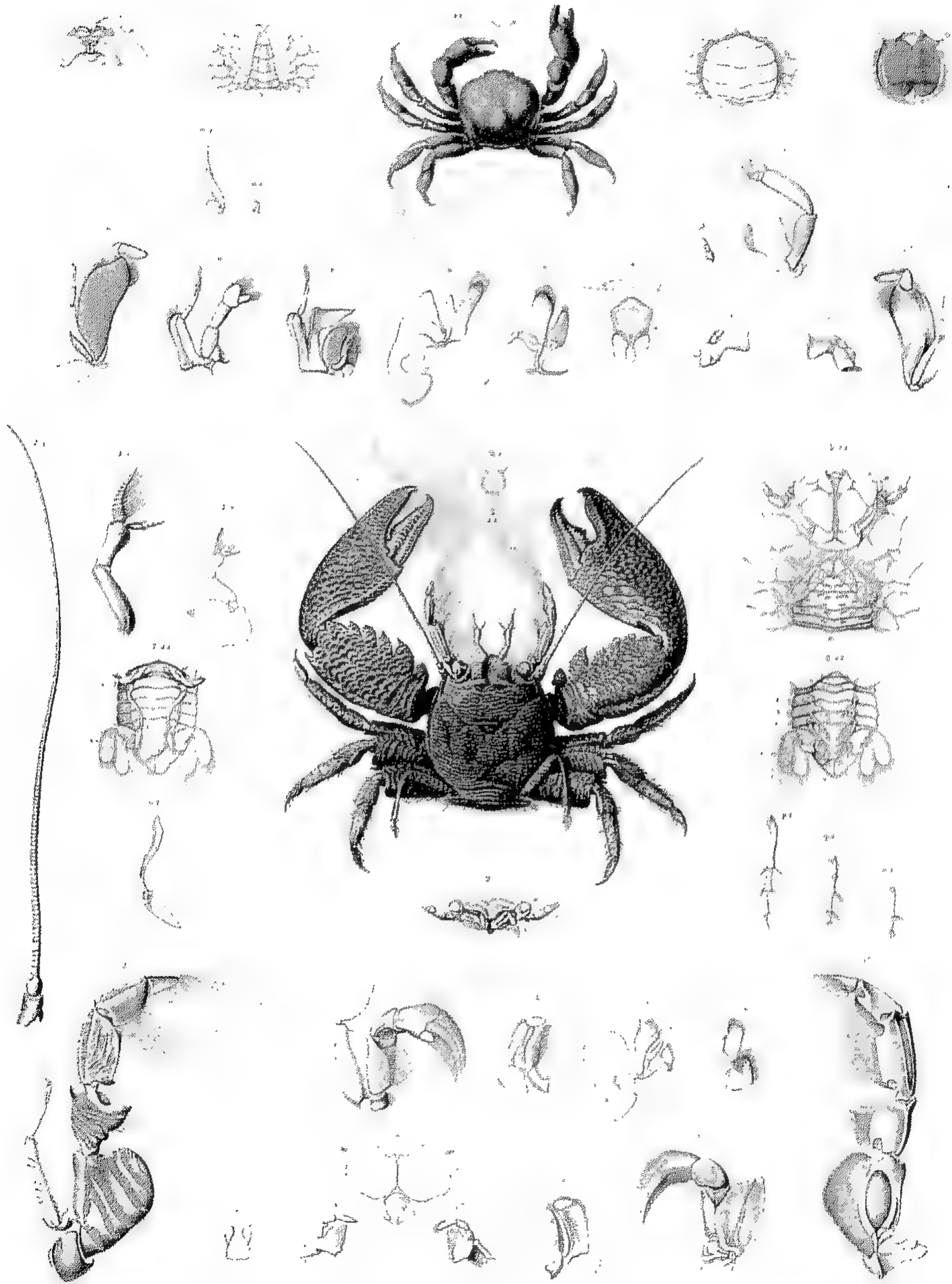


علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٦).



سرطان بحري.

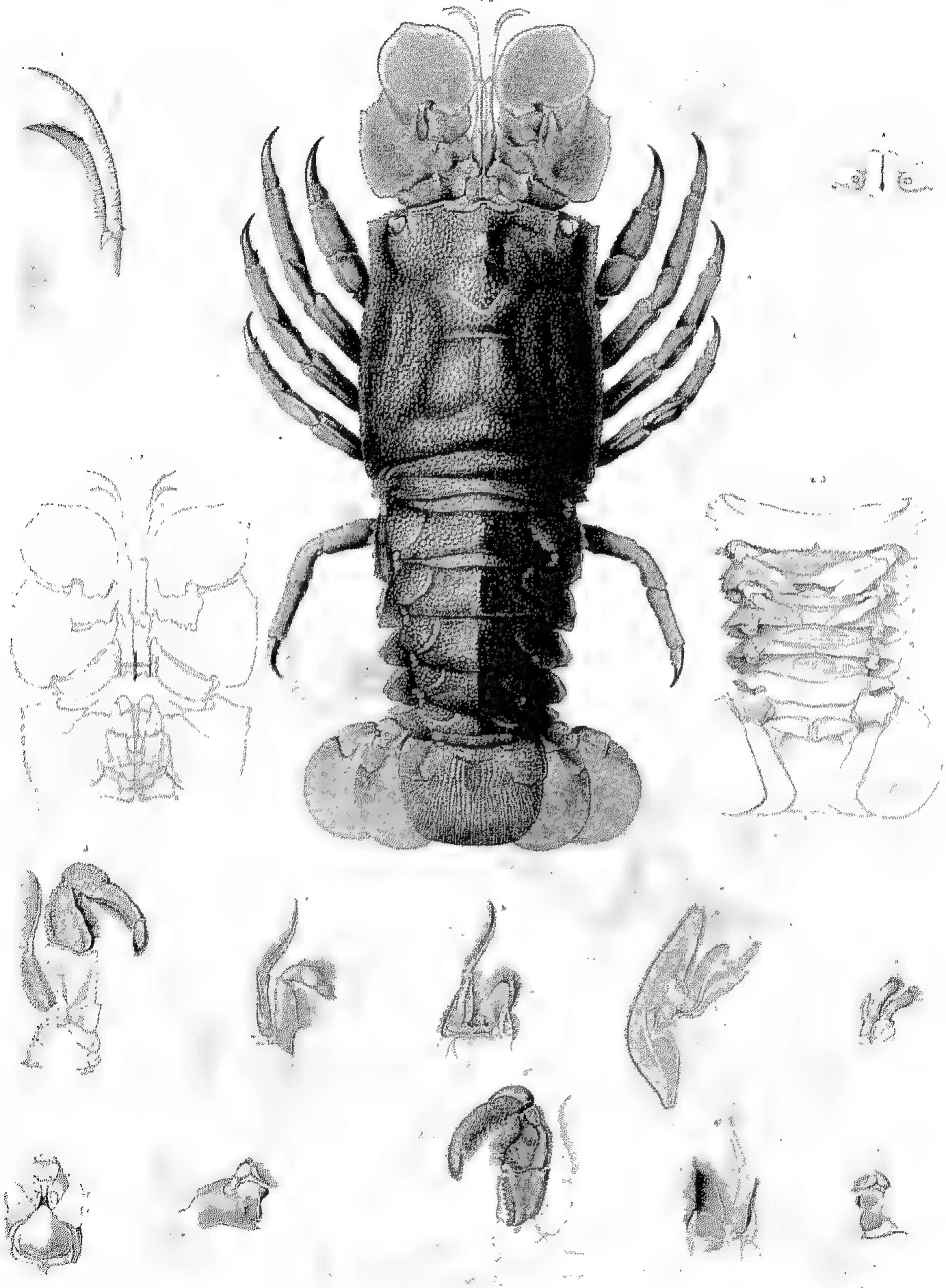
علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق چول سيزار سافيتي - اللوحة (٧).



سرطان بحري.



علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٨).



استاكوزا.

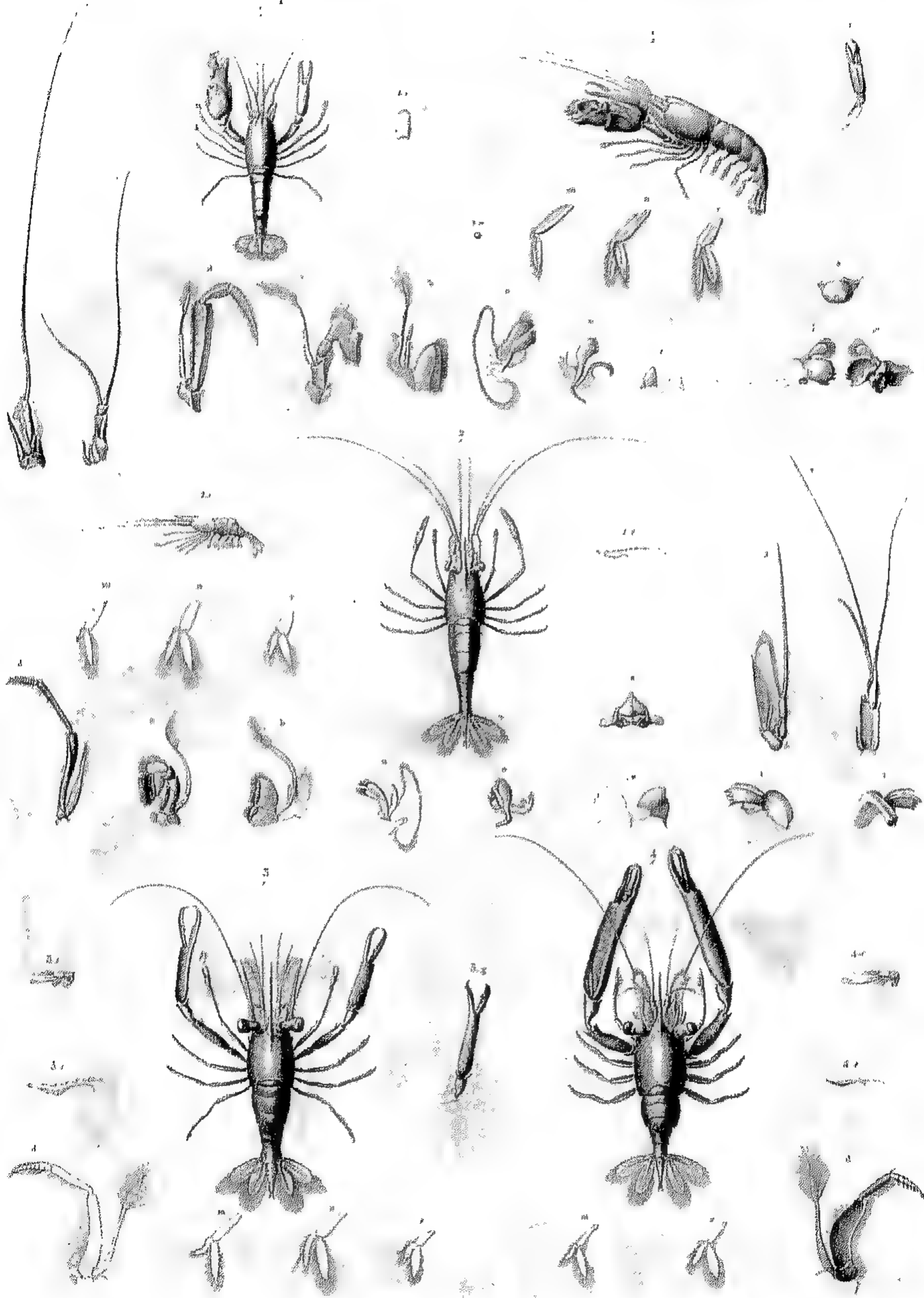


علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٩).



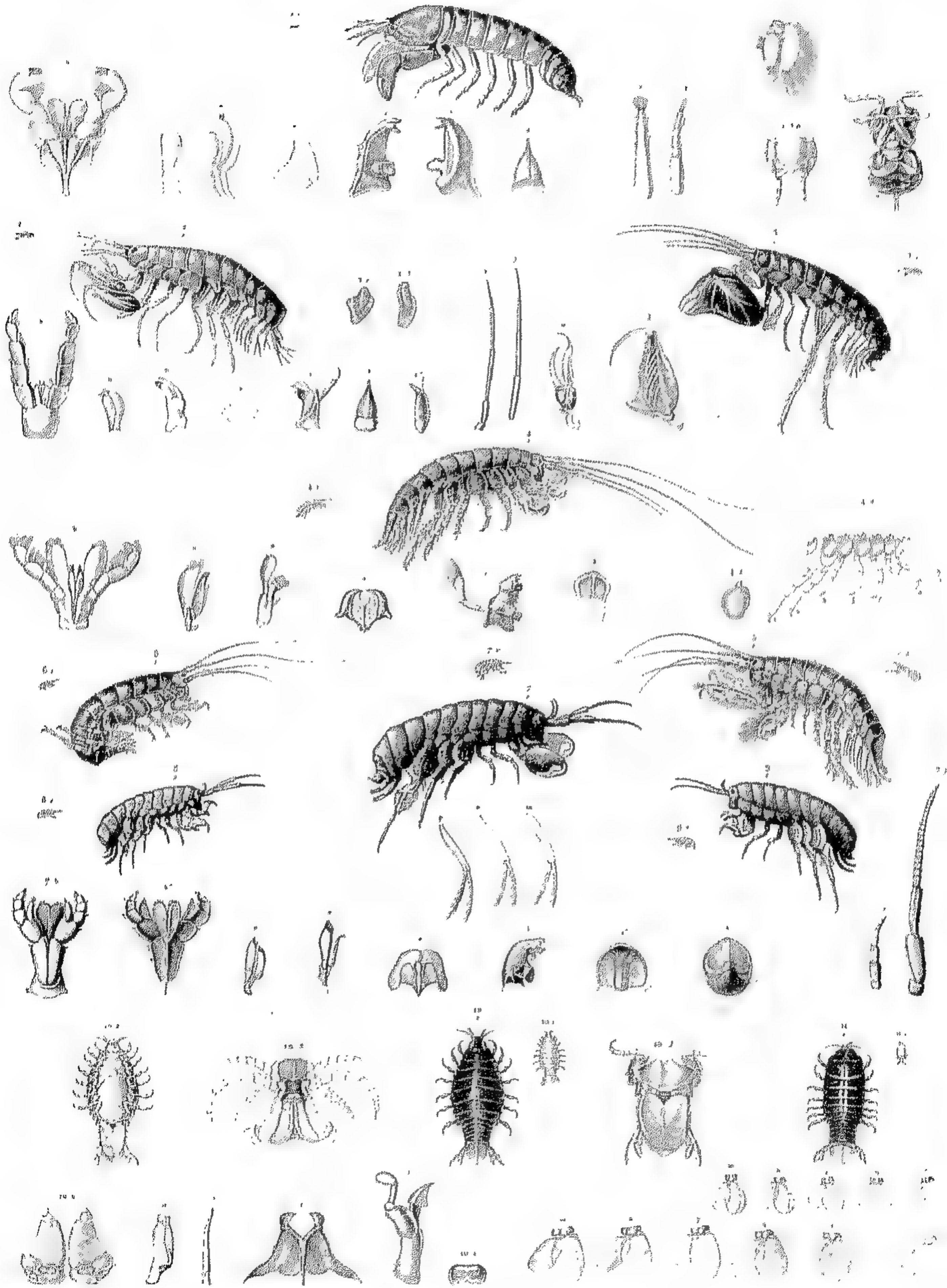
السرطان الناسك.

علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق جول سيزار سافيتي - اللوحة (١٠).



جمبري «شريمب».

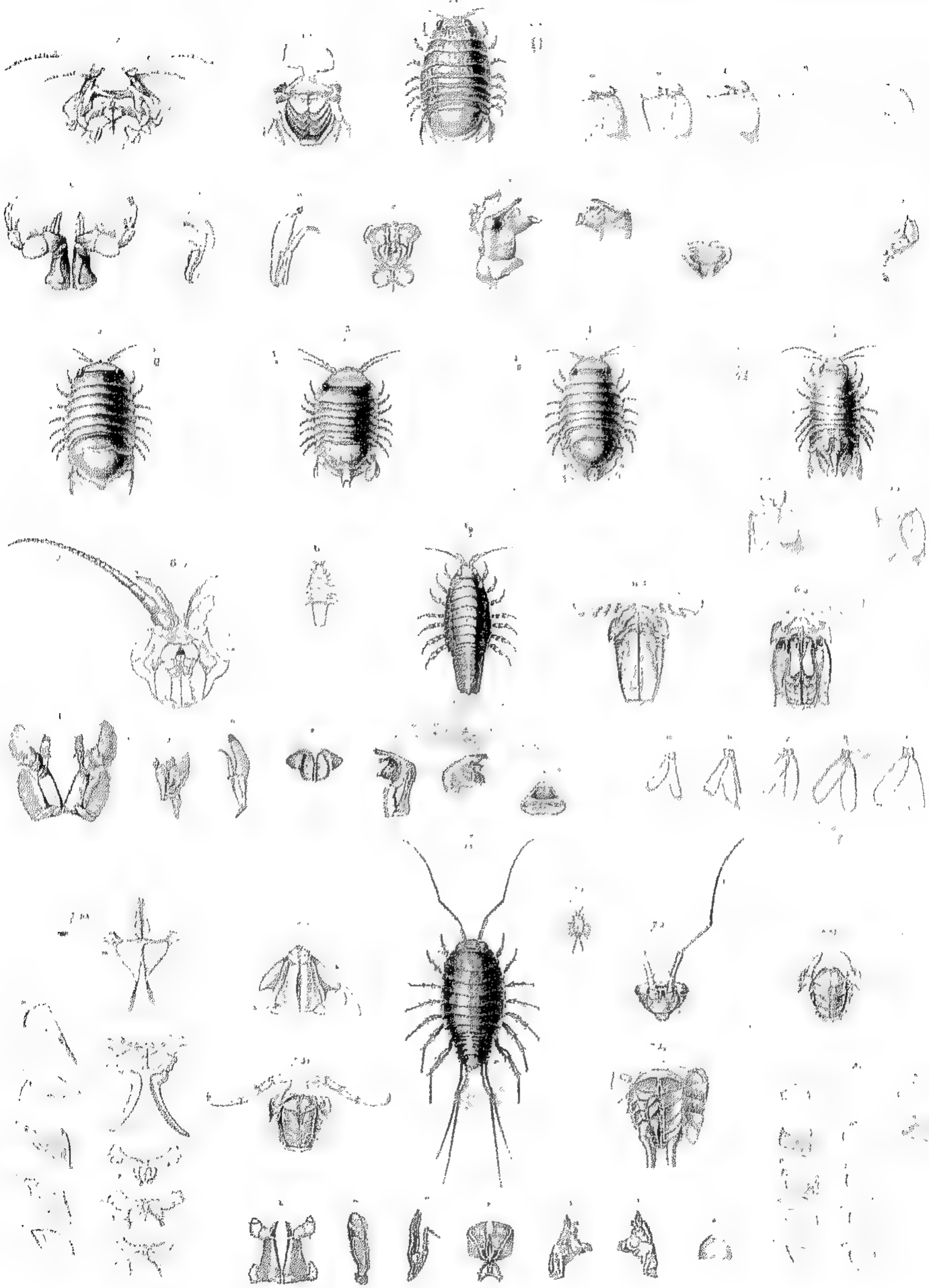
علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق جول سيزار ساهيني - اللوحة (١١).



مزدوجات الأرجل.

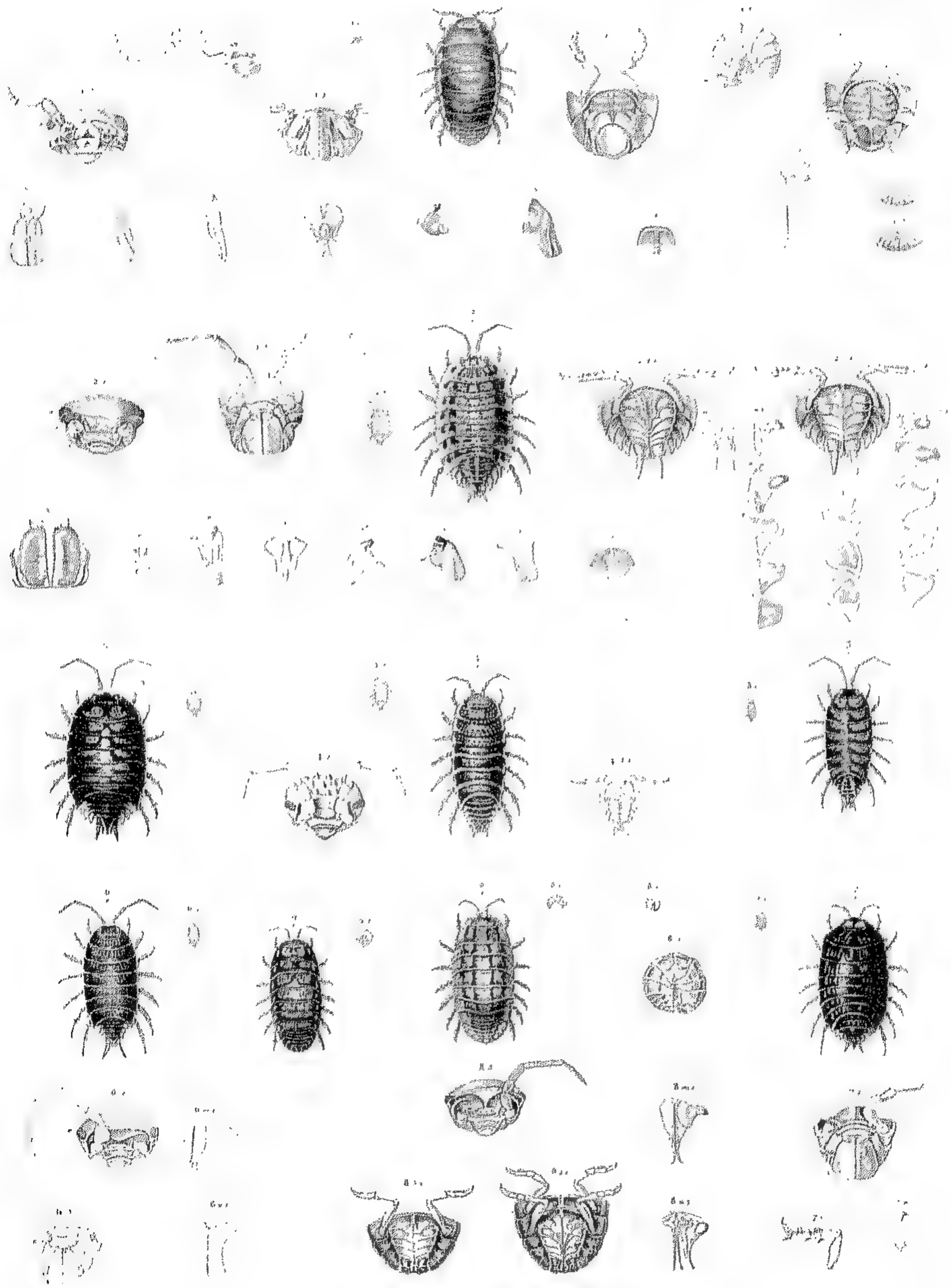


علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١٢).



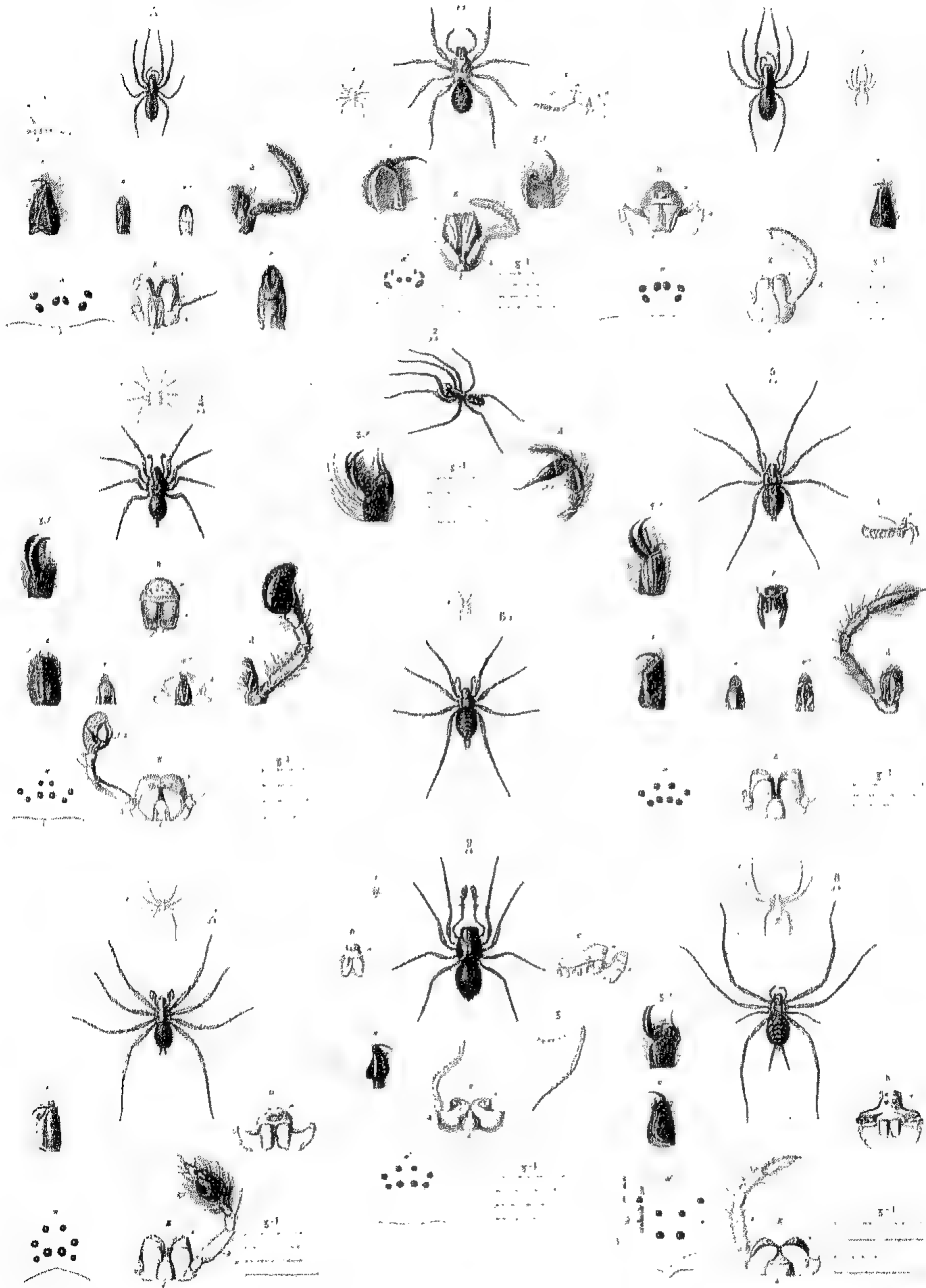
متساويات الأرجل.

علم الحيوان - اللافقاريات - القشريات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١٣).



متساويات الأرجل - قمل الخشب.

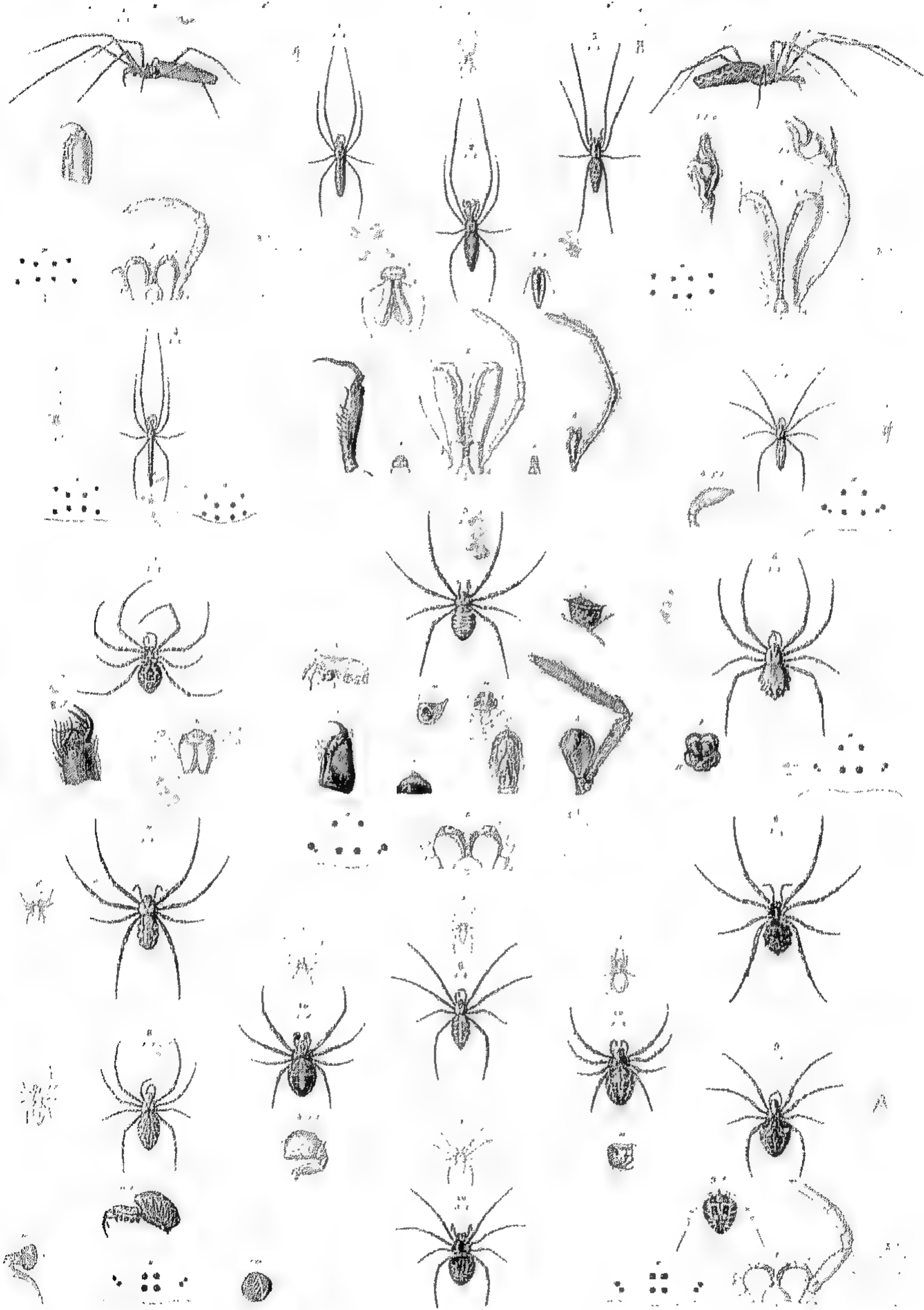
علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبيات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١).



عناكب، سحسرية، تجناريا، إريجون.

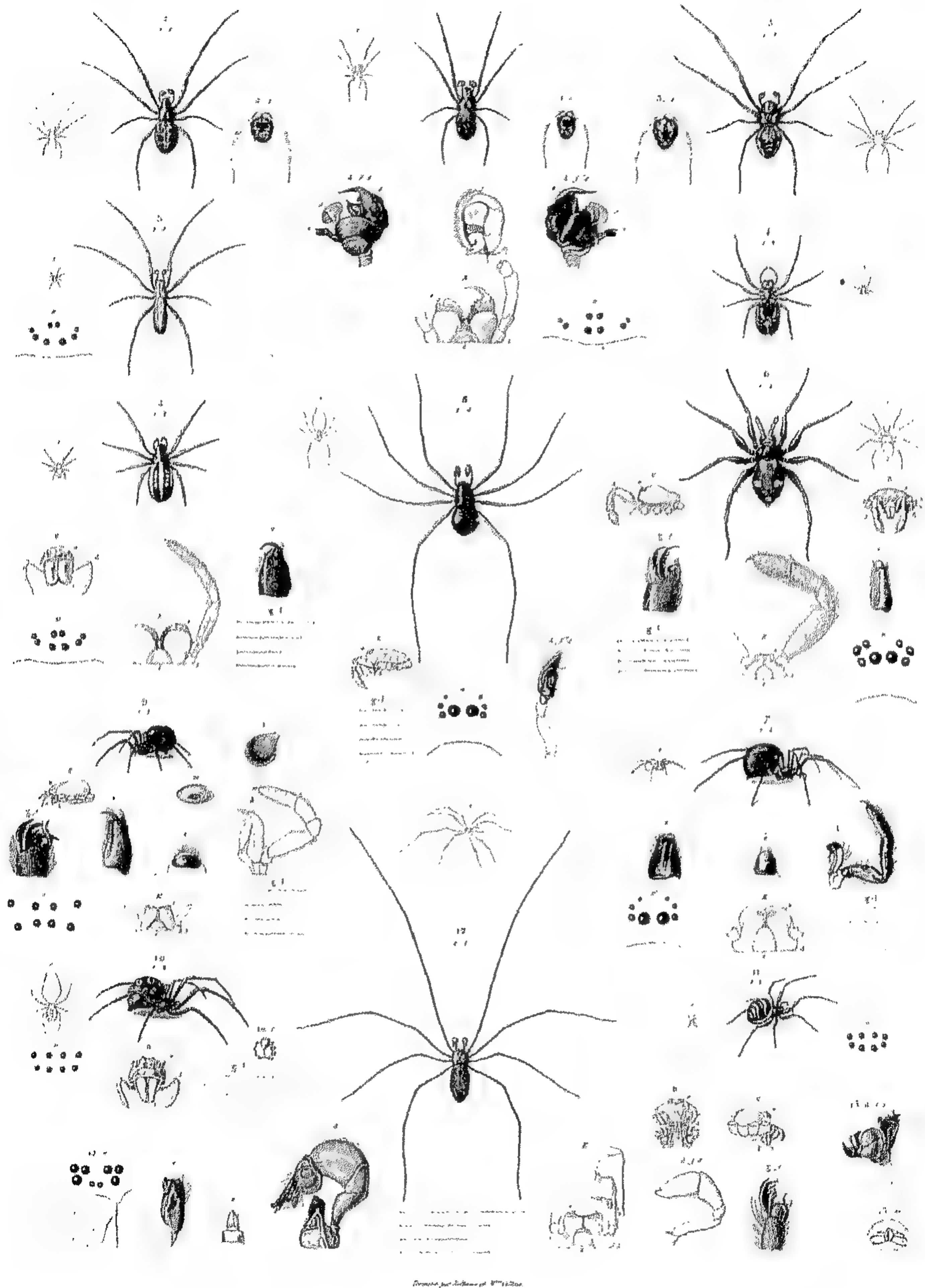


علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبيات - تعليق چول سيزار ساهيني - اللوحة (٢).



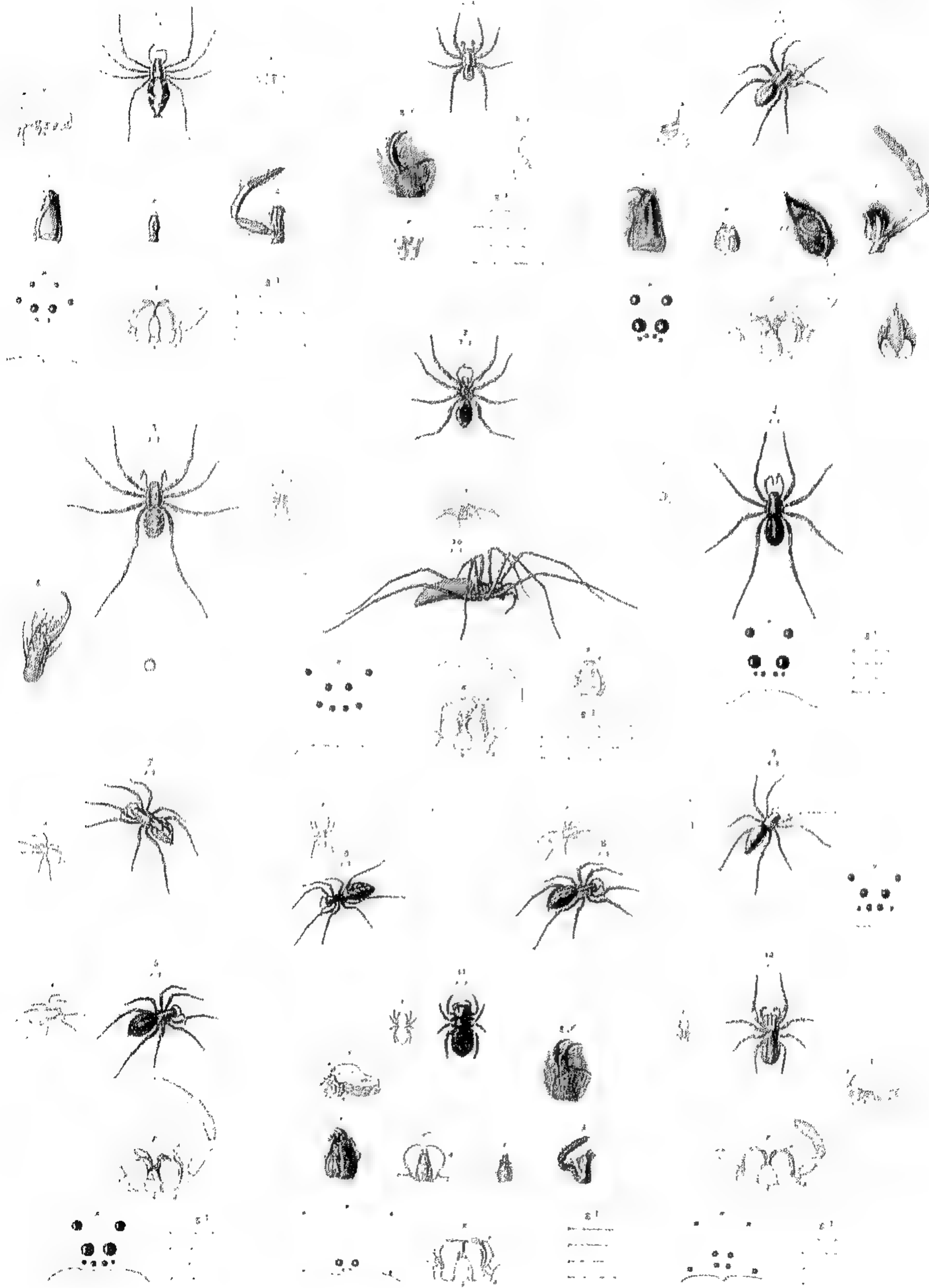
عنكب، اولوبوروس، ايوجناثا، ابيرا.

علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبنيات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



عناكب، إپیرا، كلوثو، لاترودكتوس، فولكوس.

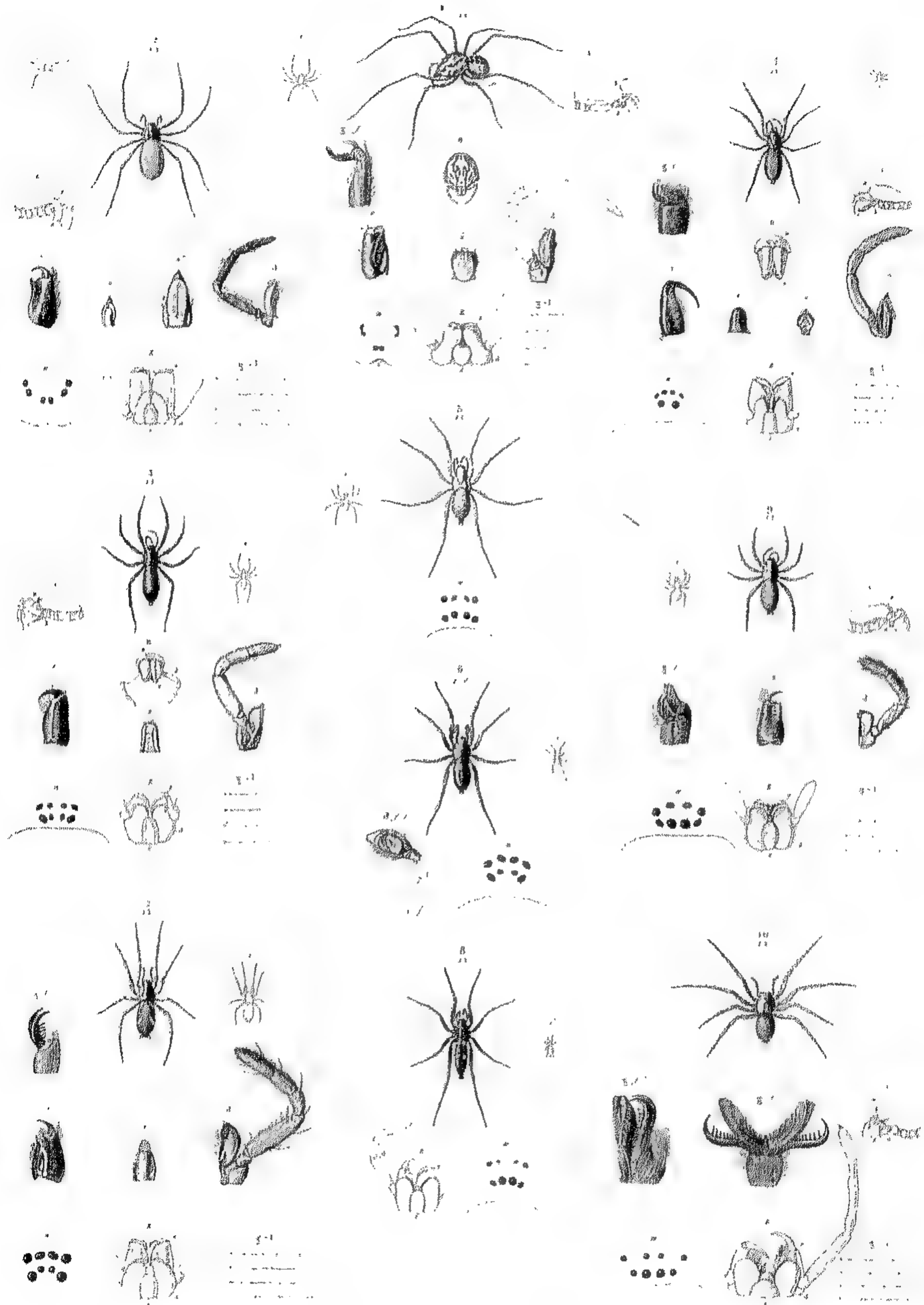
علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبيات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٤).



عناكب فهدية، عناكب ذئبية، دولوميديس، إريسوس.

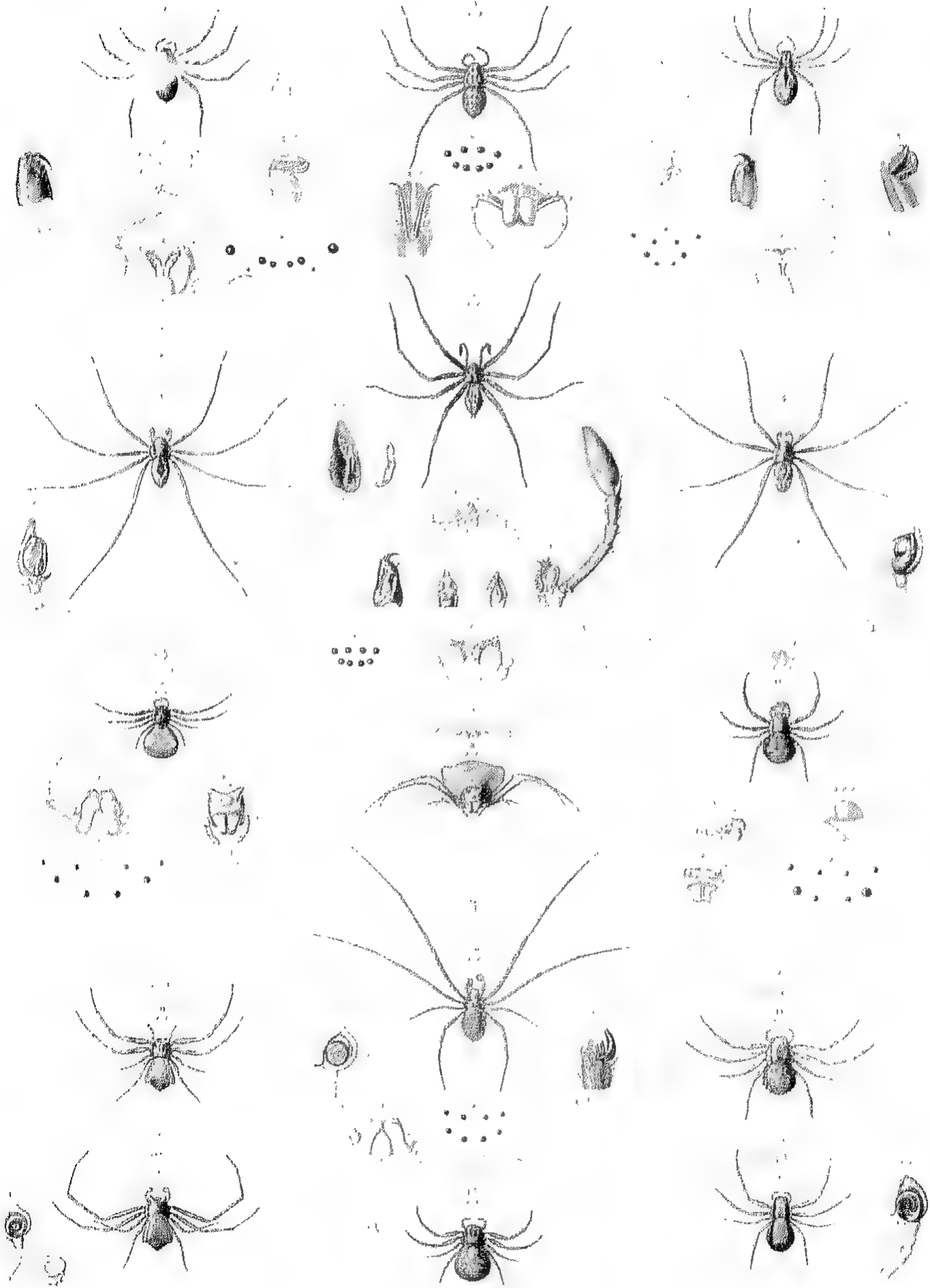


علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبيات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٥).



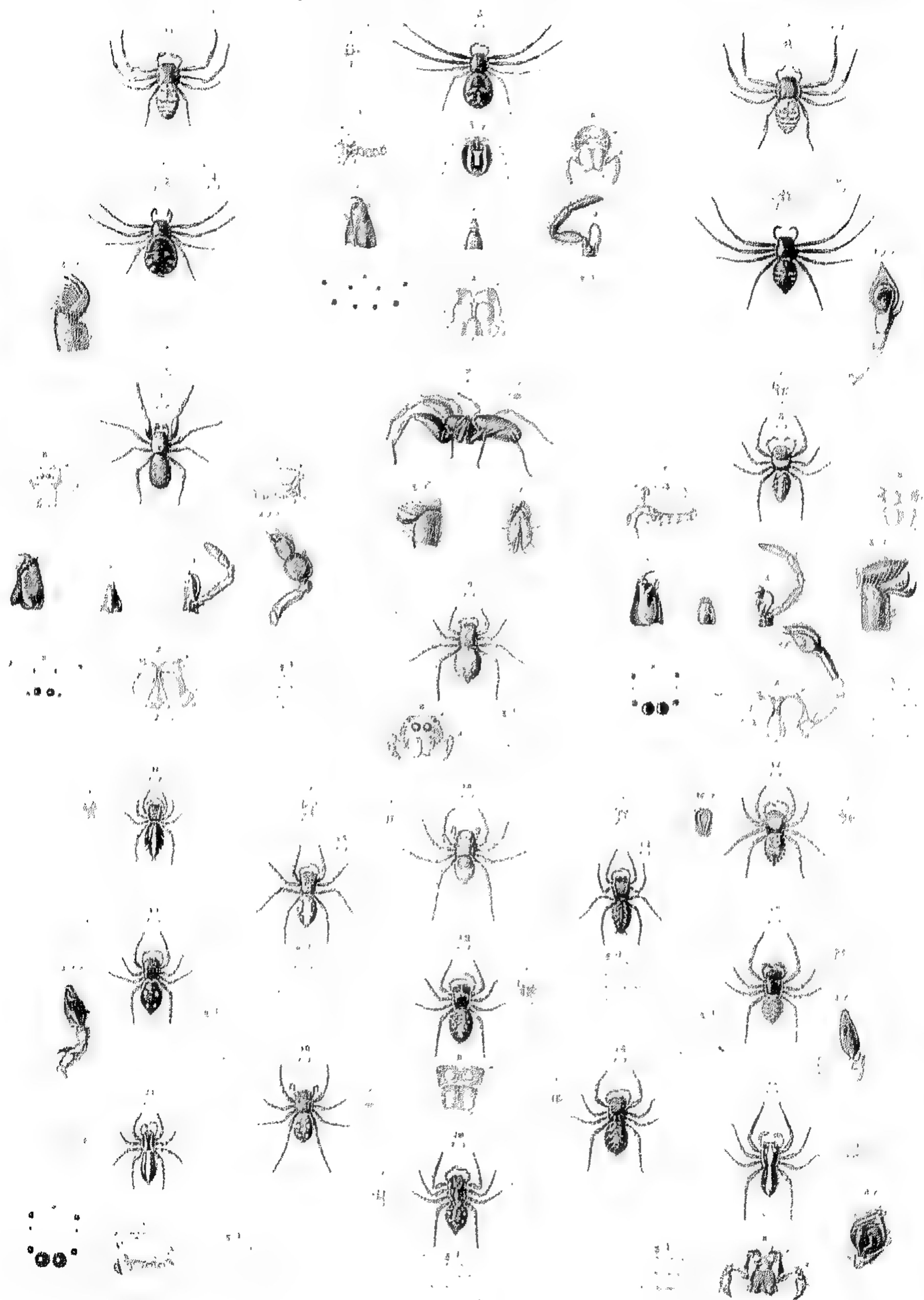
عناكب، العنكب البصاق، ديزديرا، دراسوس، كلوبيونا، عناكب سرطانية.

علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبنيات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٦).



عنكب سوطانية.

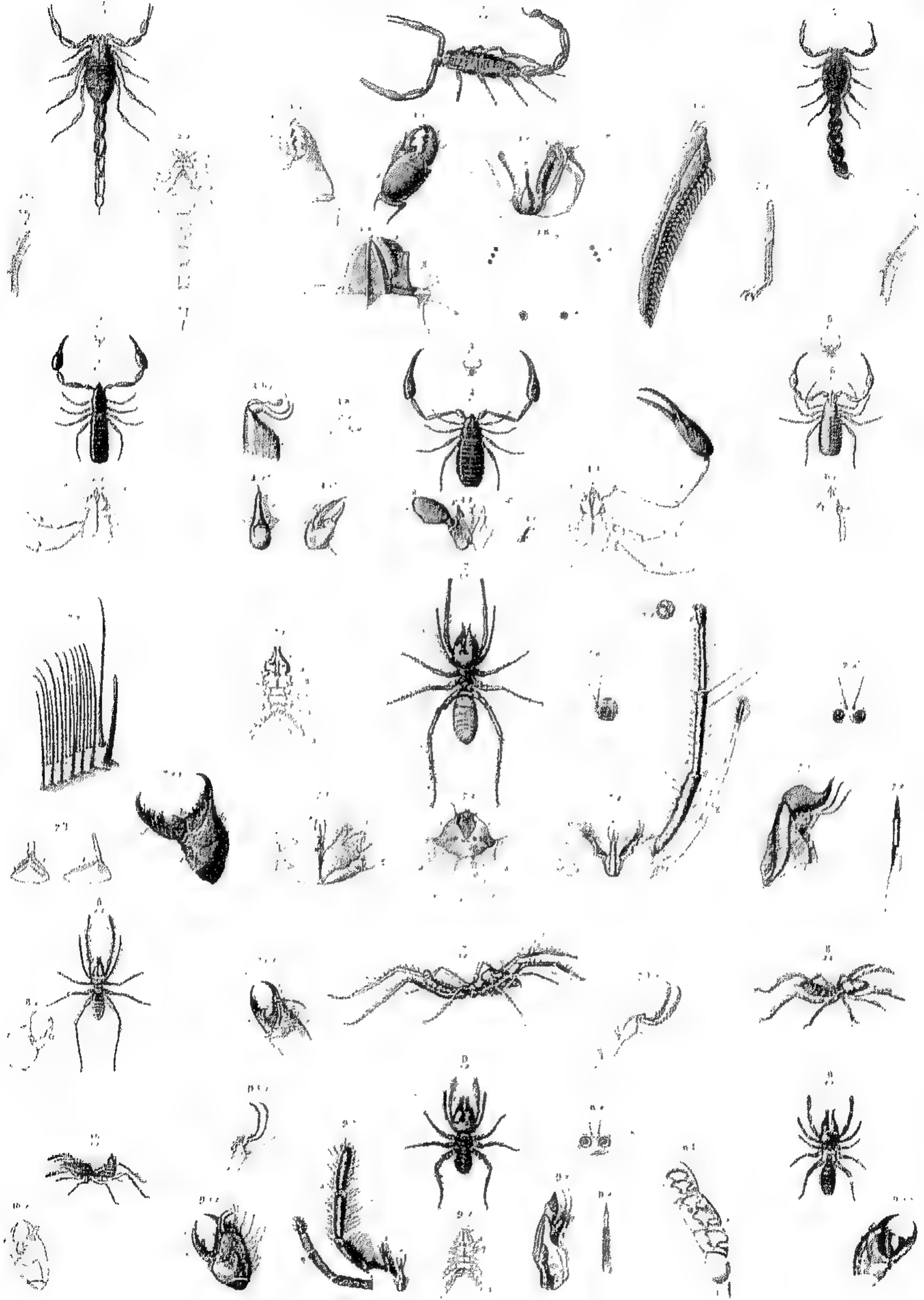
علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبيات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٧).



عناكب سرطانية، عناكب قافزة.

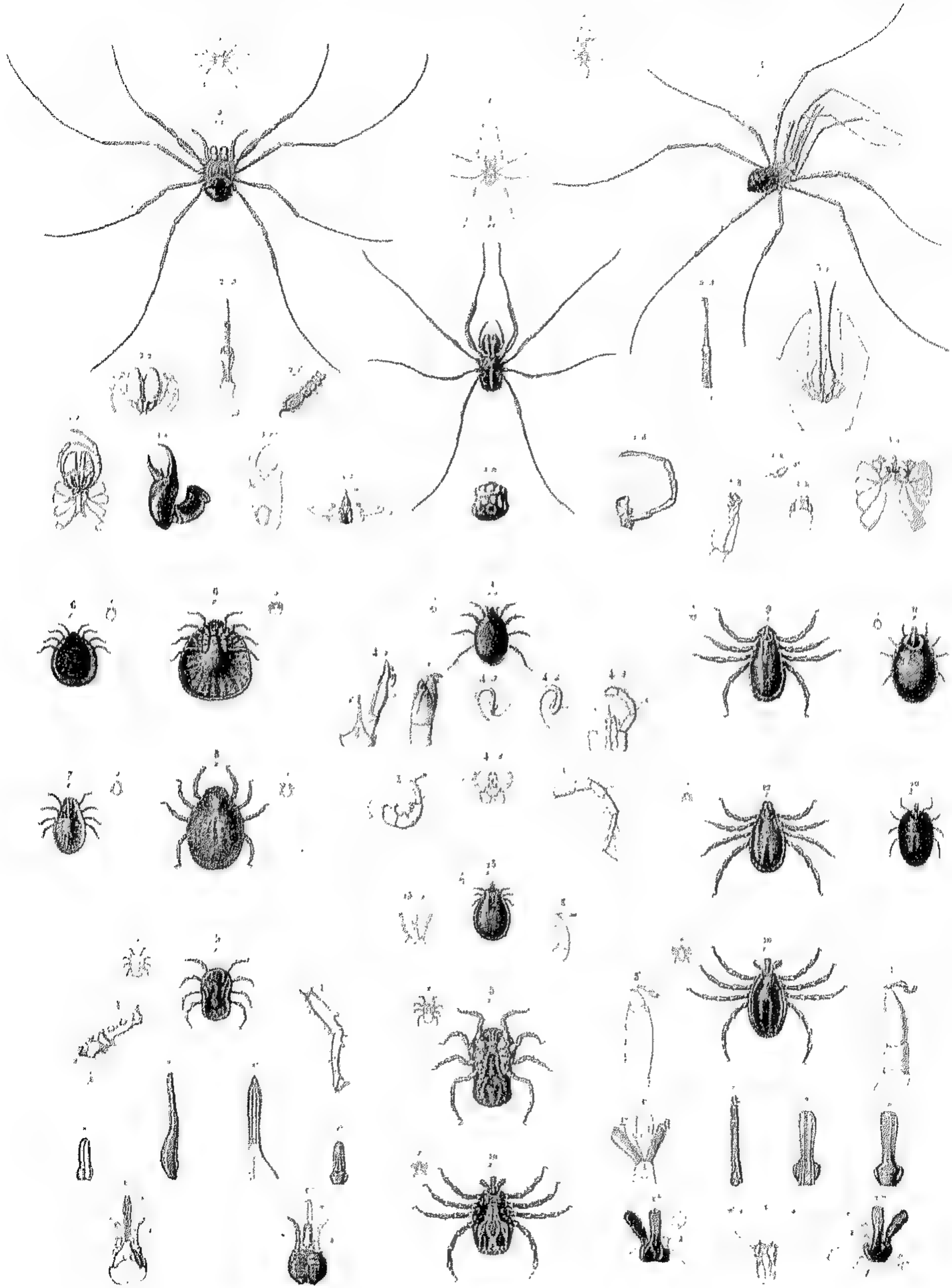


علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبيات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٨).



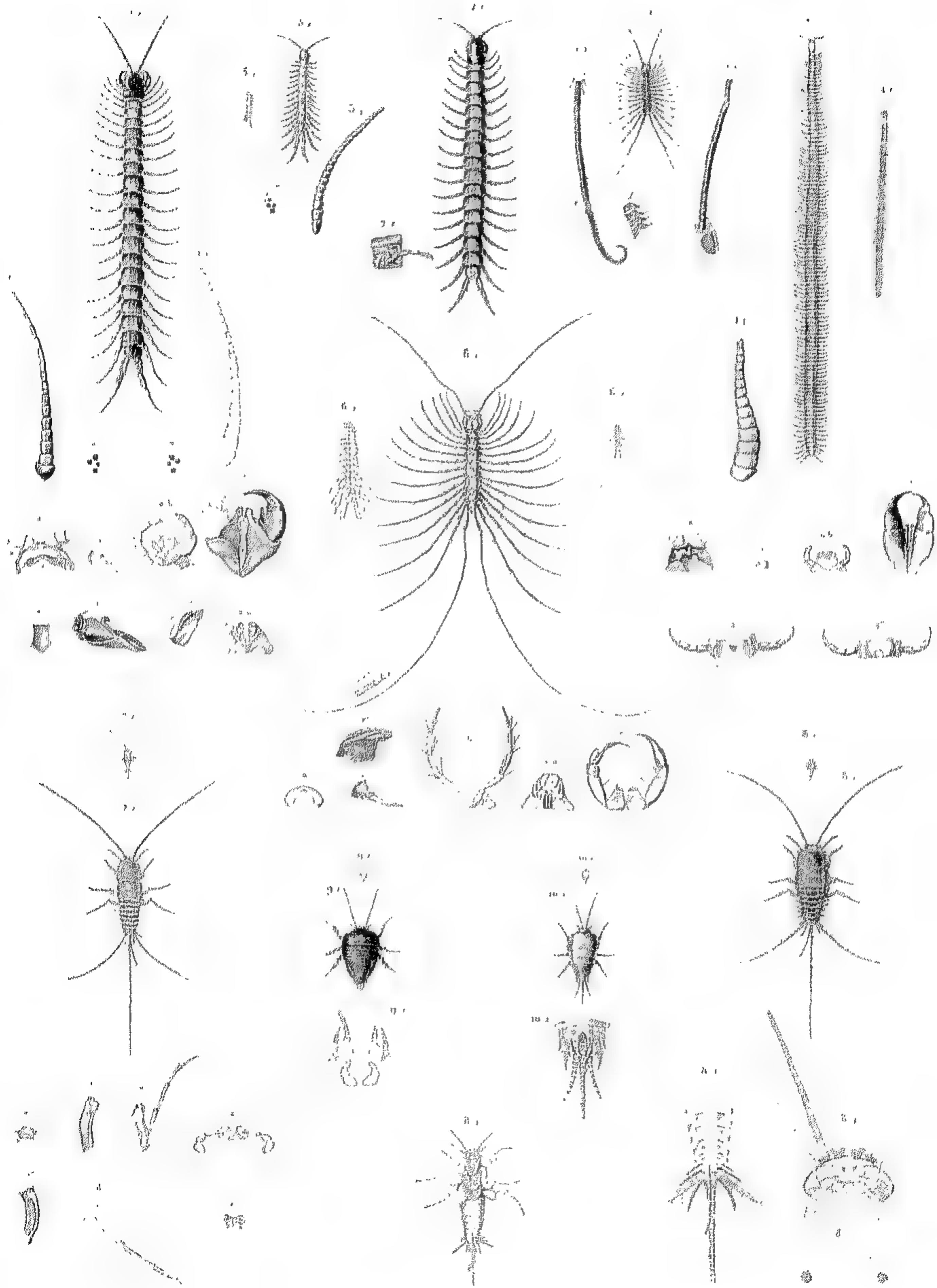
عقارب، كذارب، عناكش.

علم الحيوان - اللافقاريات - العنكبويات - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٩).



حصادات، قراد.

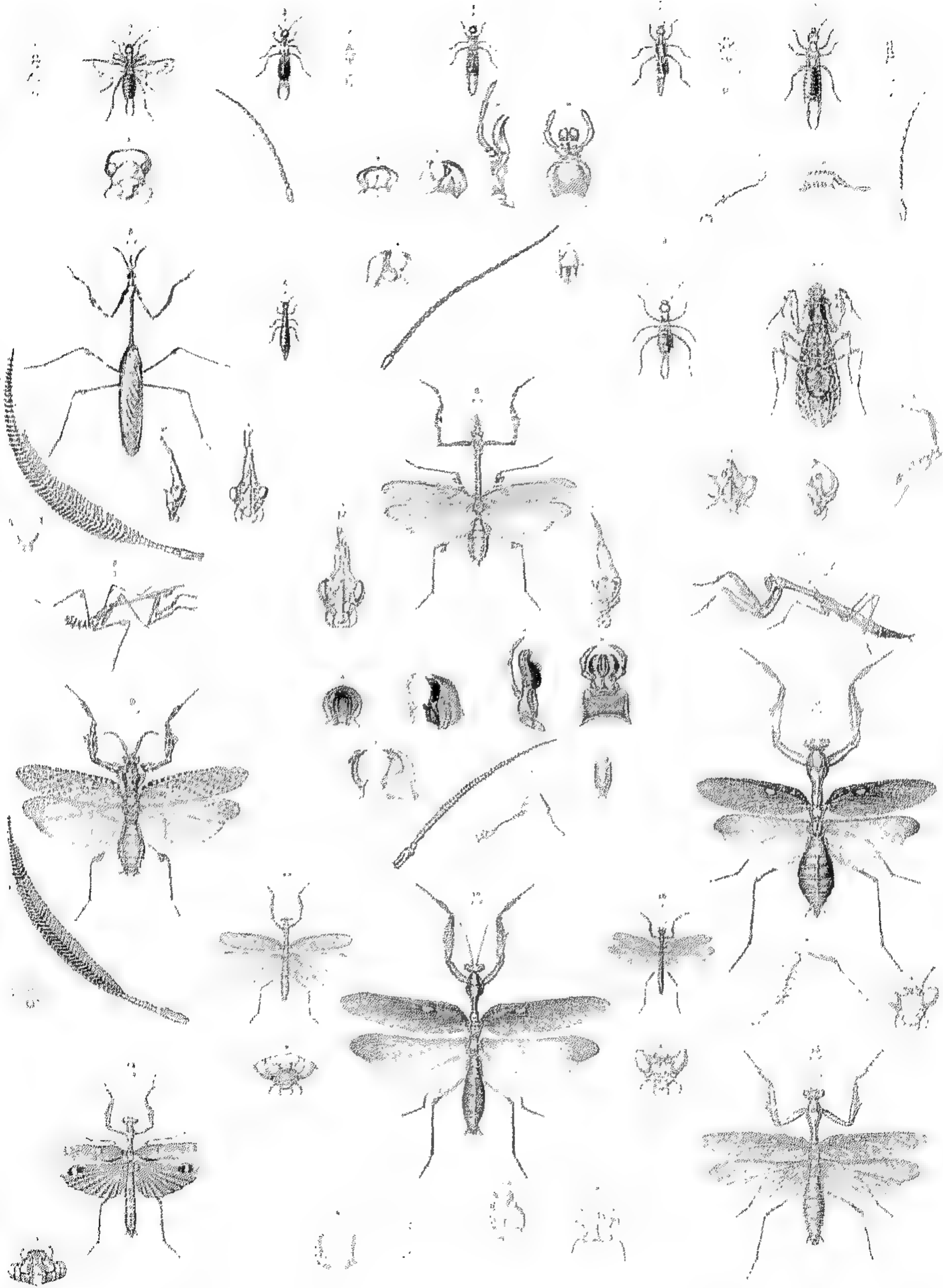
علم الحيوان - اللافقاريات - عديدة الأرجل وسداسية الأرجل - تعليق جول سيزاز ساهيني - اللوحة (١).



أم أربعة وأربعين (سكولويندرا) - حشرات عديدة الأجنحة.

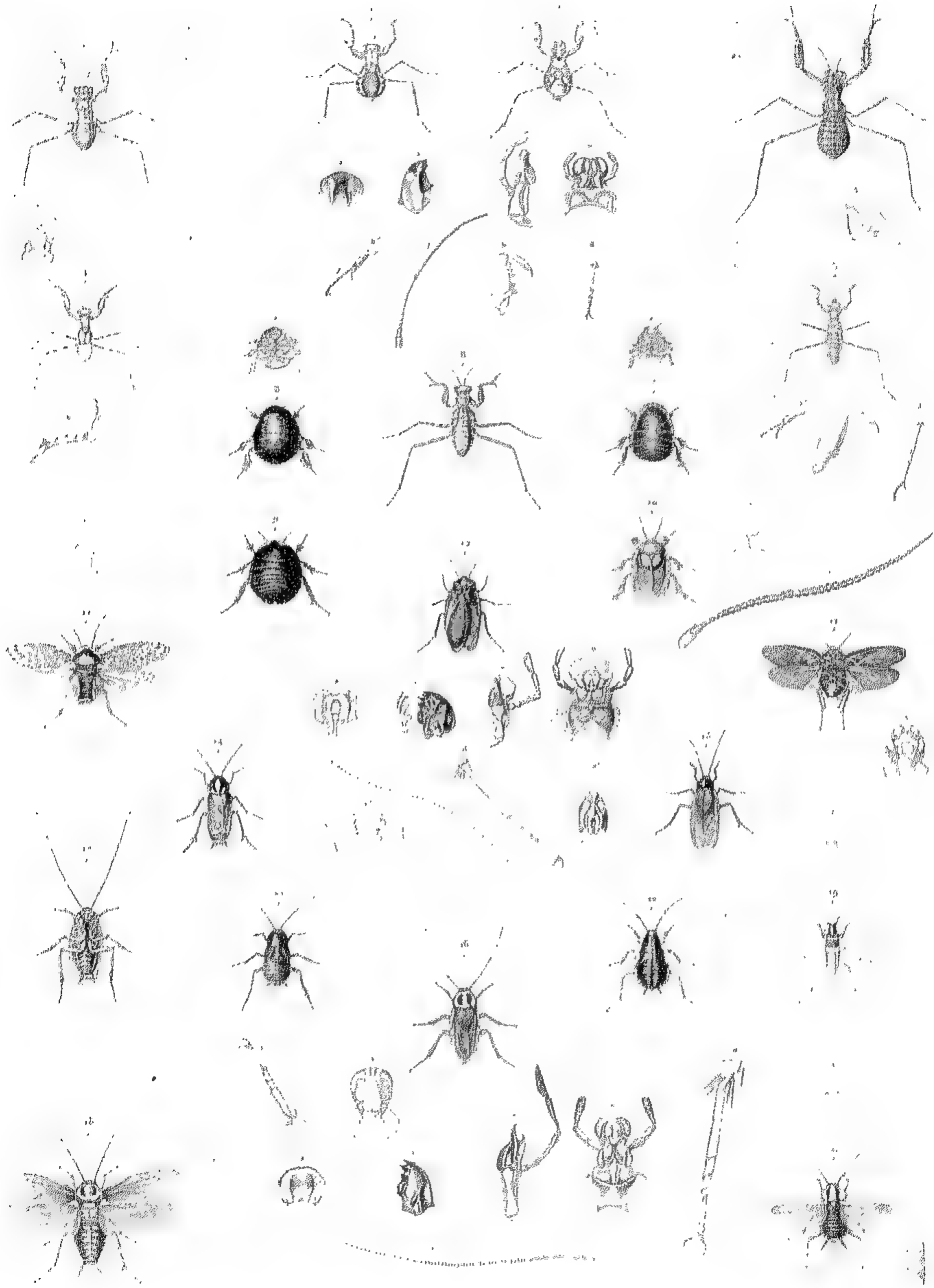


علم الحيوان - اللافقاريات - مستقيمة الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١).



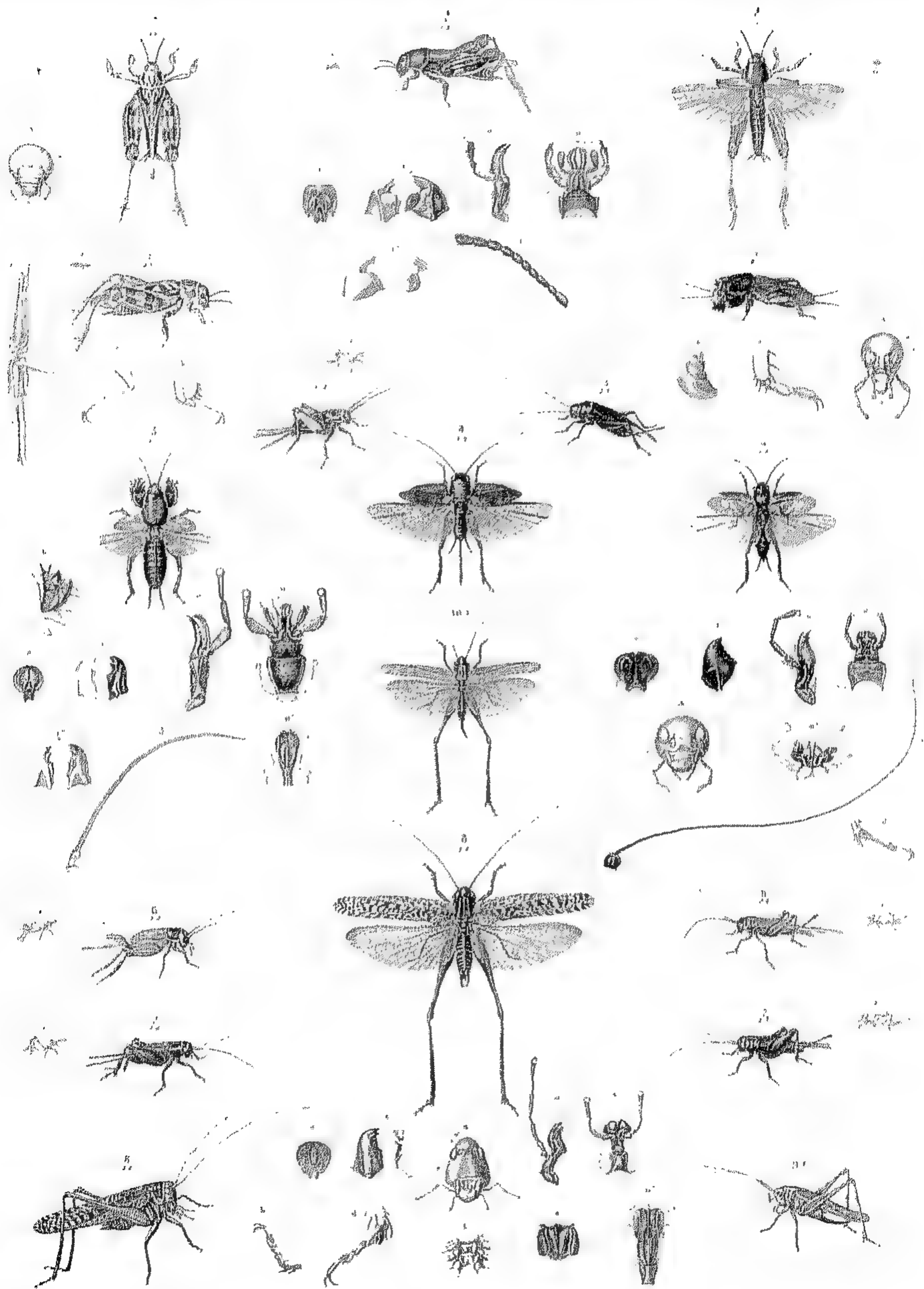
إبرة العجوز - حشرات مستقيمة الأجنحة.

علم الحيوان - اللافقاريات - مستقيمة الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



فارس النبي (مانتس) - الصرصور (بلاقا).

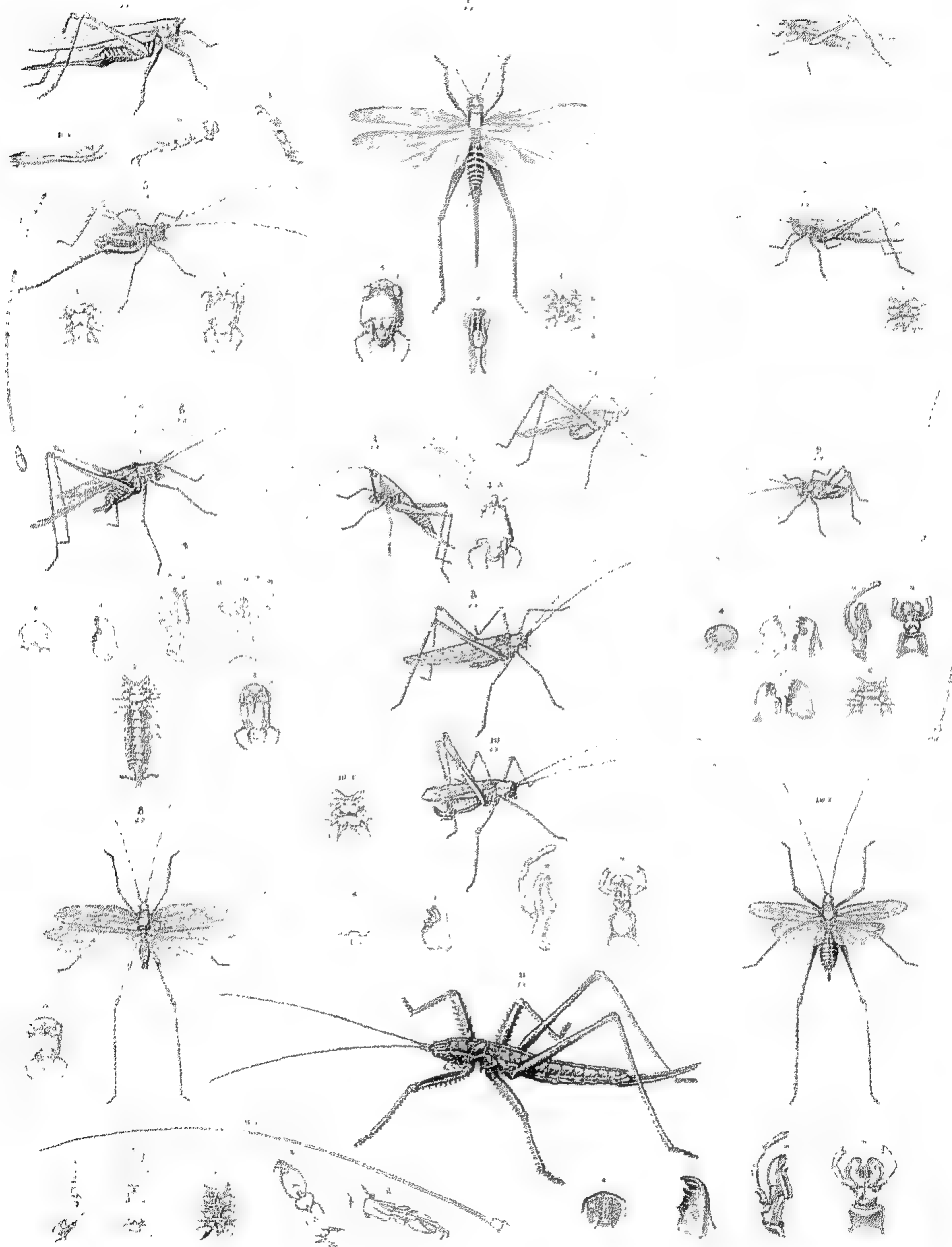
علم الحيوان - اللافقاريات - مستقيمة الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



الحفار - جلد جلد - جراد - ايكزس -

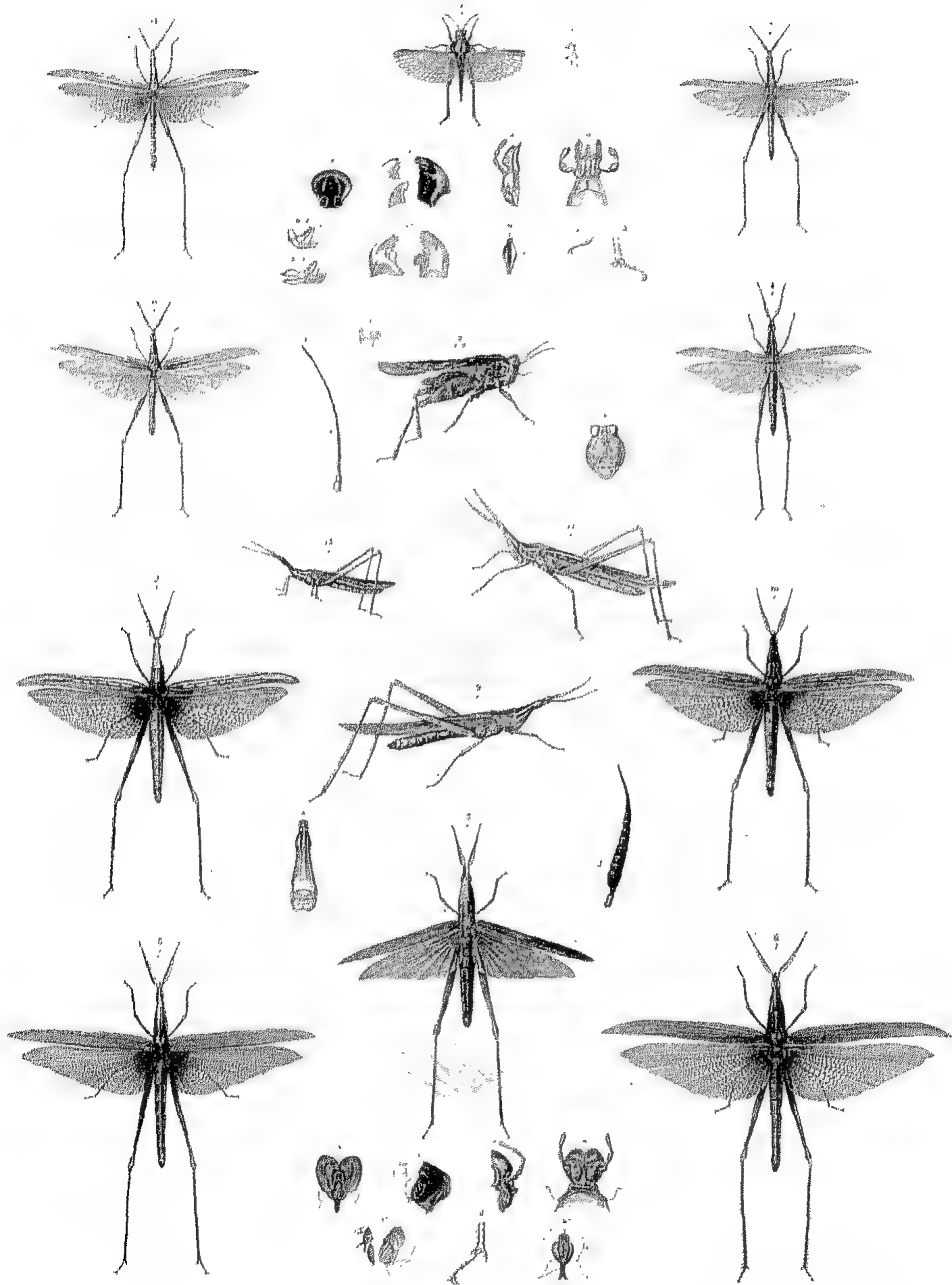


علم الحيوان - اللافقاريات - مستقيمة الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٤).



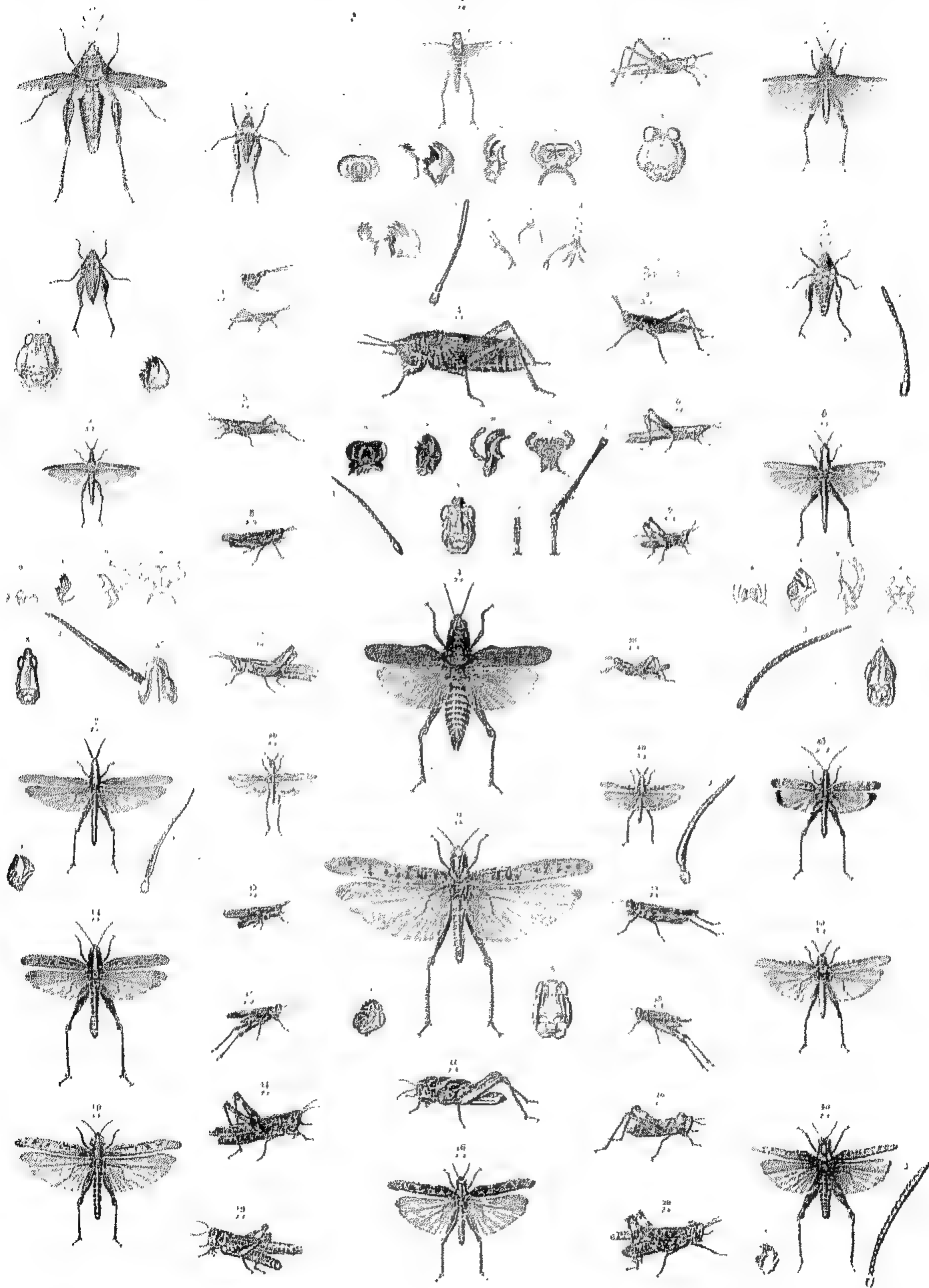
جراد (سوتورلن).

علم الحيوان - الالفقاريات - مستقيمة الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٥).



جراد (تترکس، تروکزالیس).

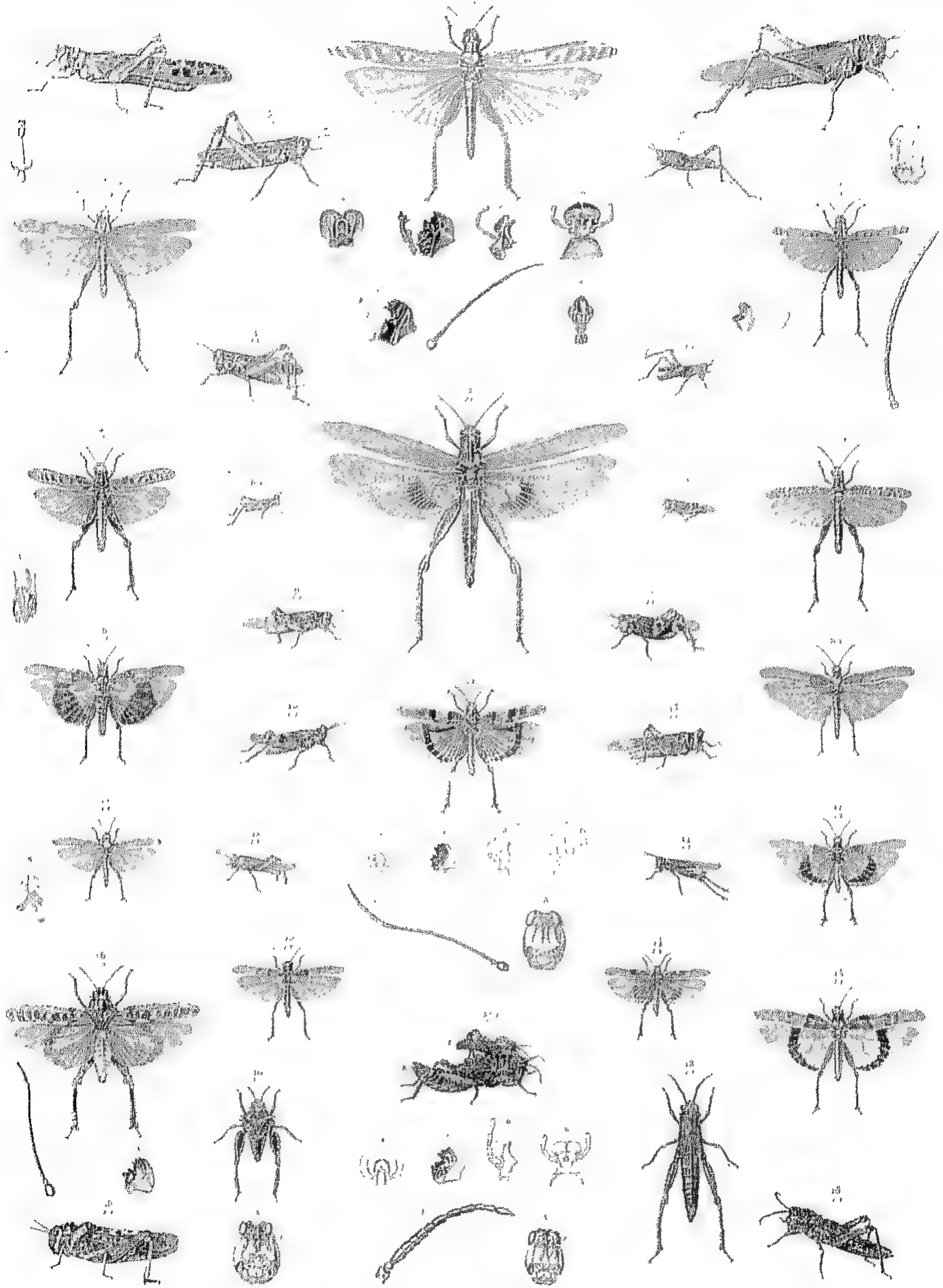
علم الحيوان - اللافقاريات - مستقيمة الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٦).



جراد الكريكييت (صرار الليل).

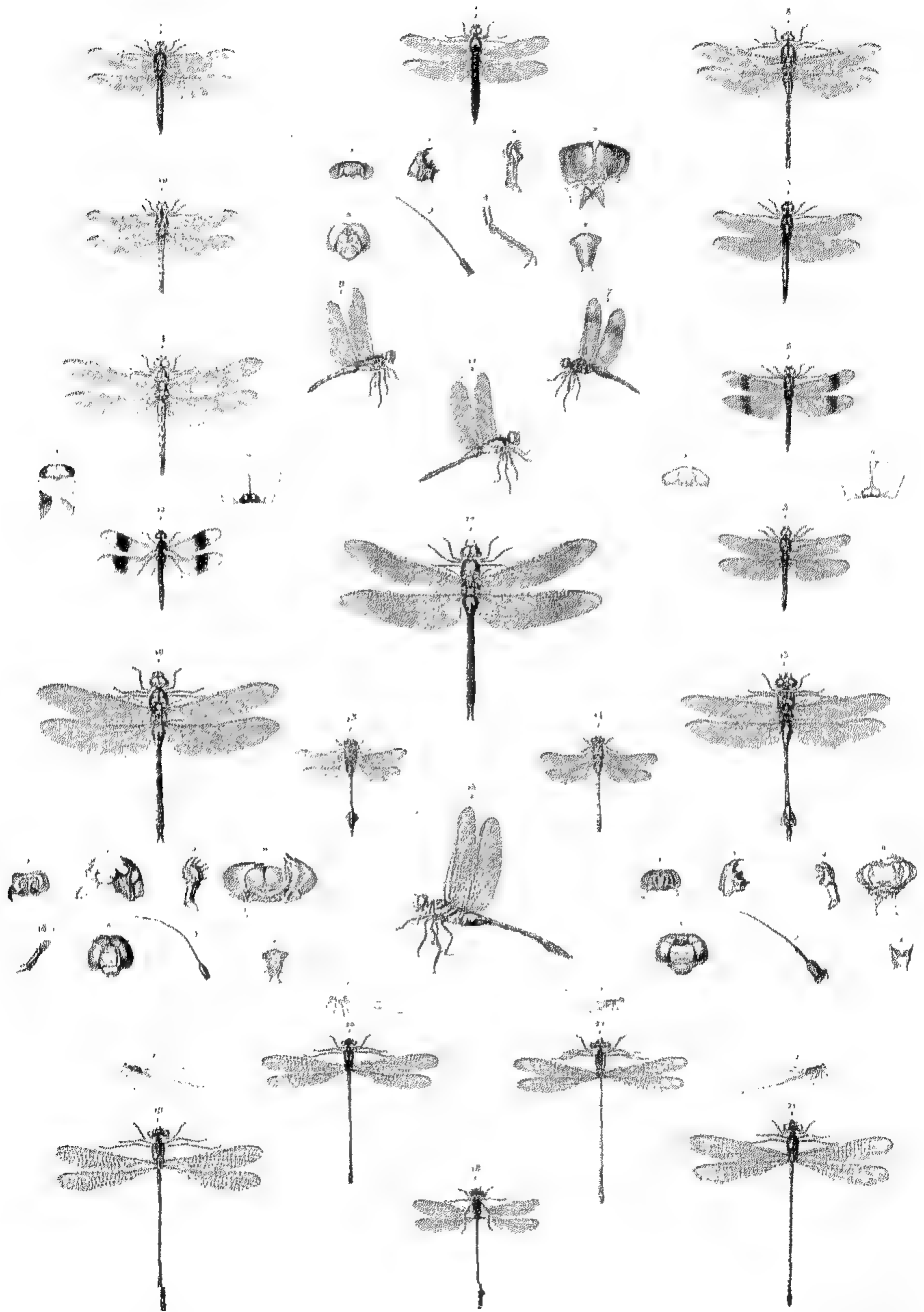


علم الحيوان - الالفقاريات - مستقيمة الأجنحة - تعليق جول سيزار ساهيني - اللوحة (٧).



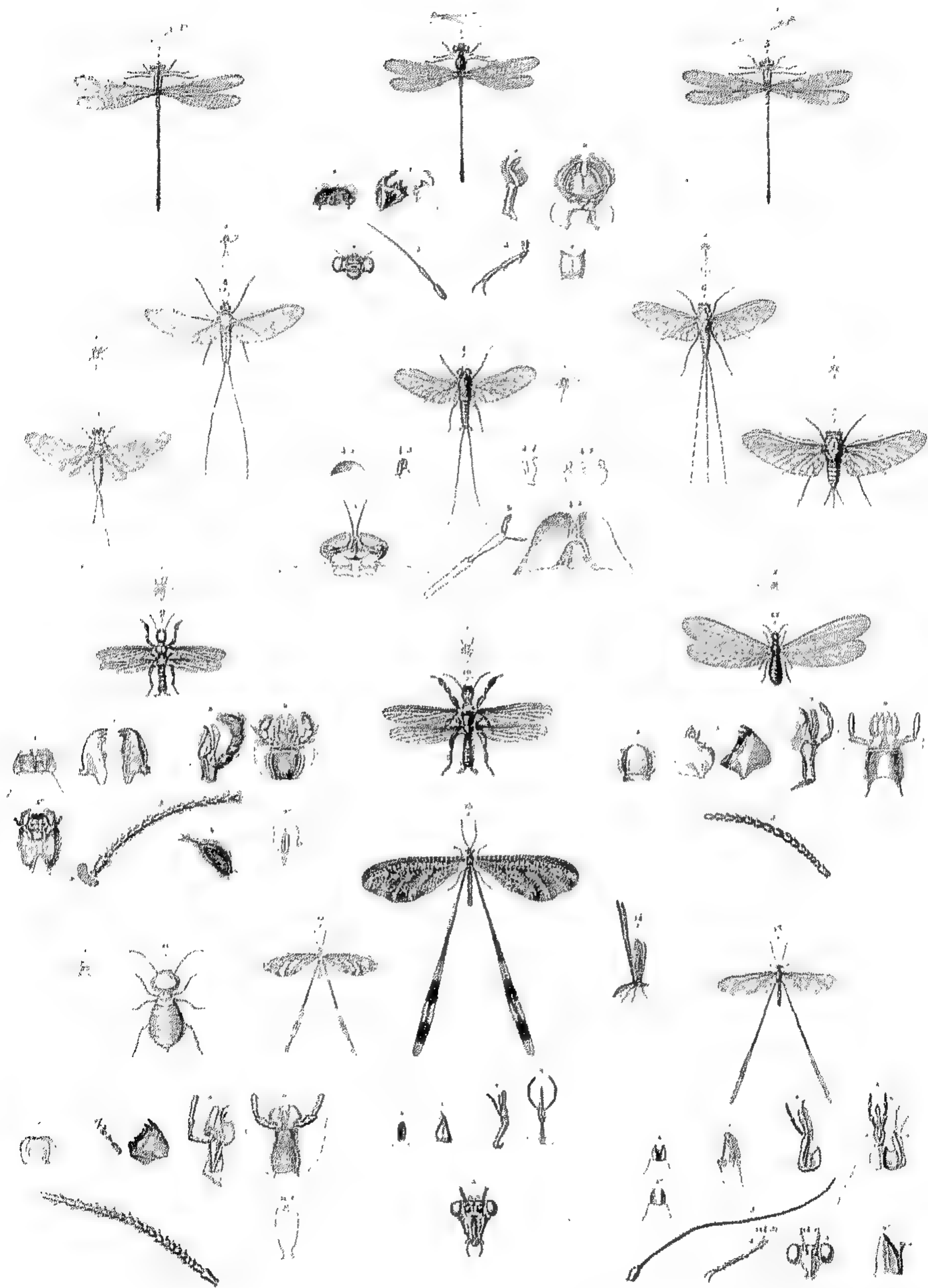
جراد الكريكيت (صرار الليل) -

علم الحيوان - اللافقاريات - شبيهة الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١).



اليعسوب.

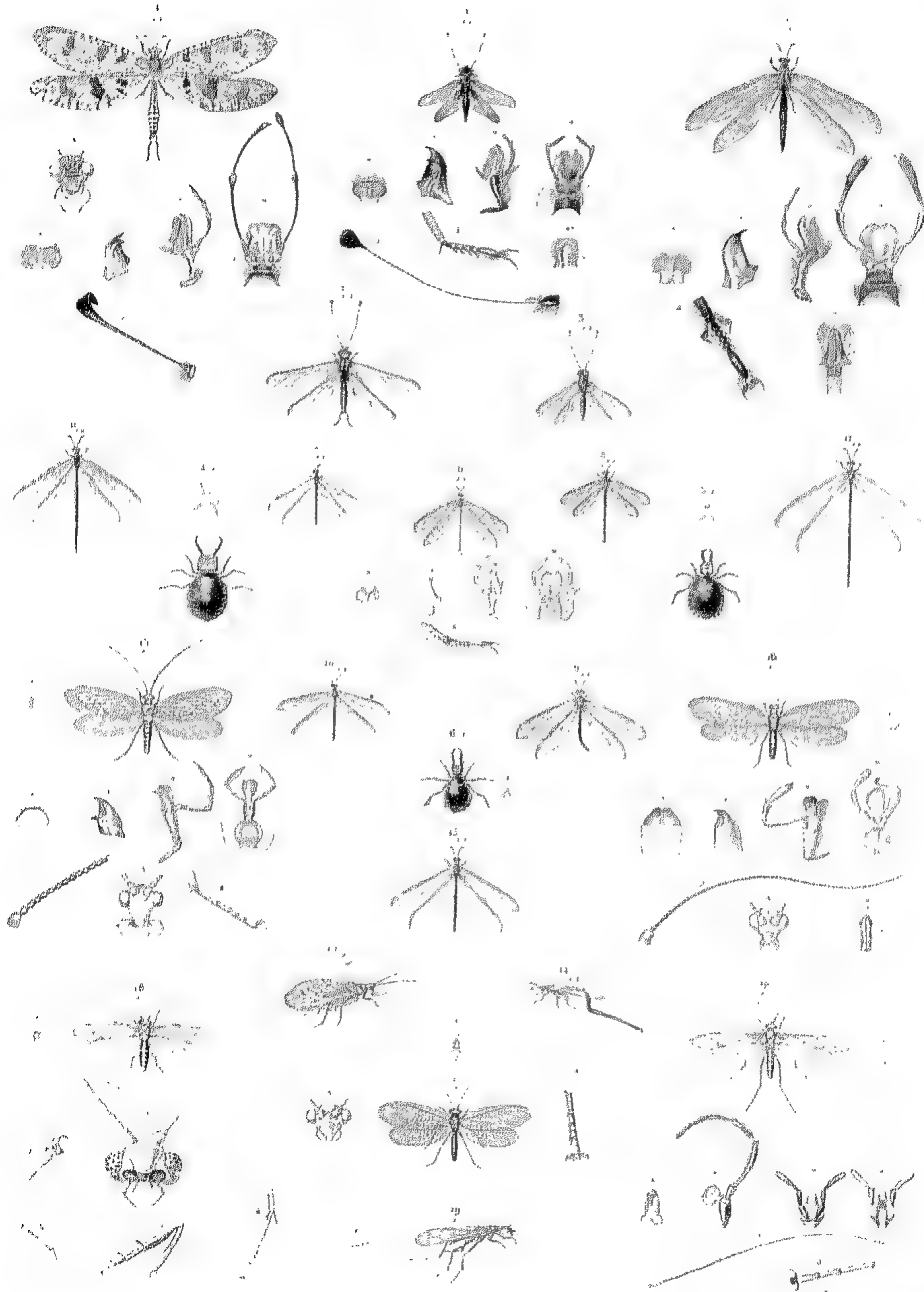
علم الحيوان - اللافقاريات - شبيكية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



اليعسوب - ذبابة مايو - النيموبيترا.

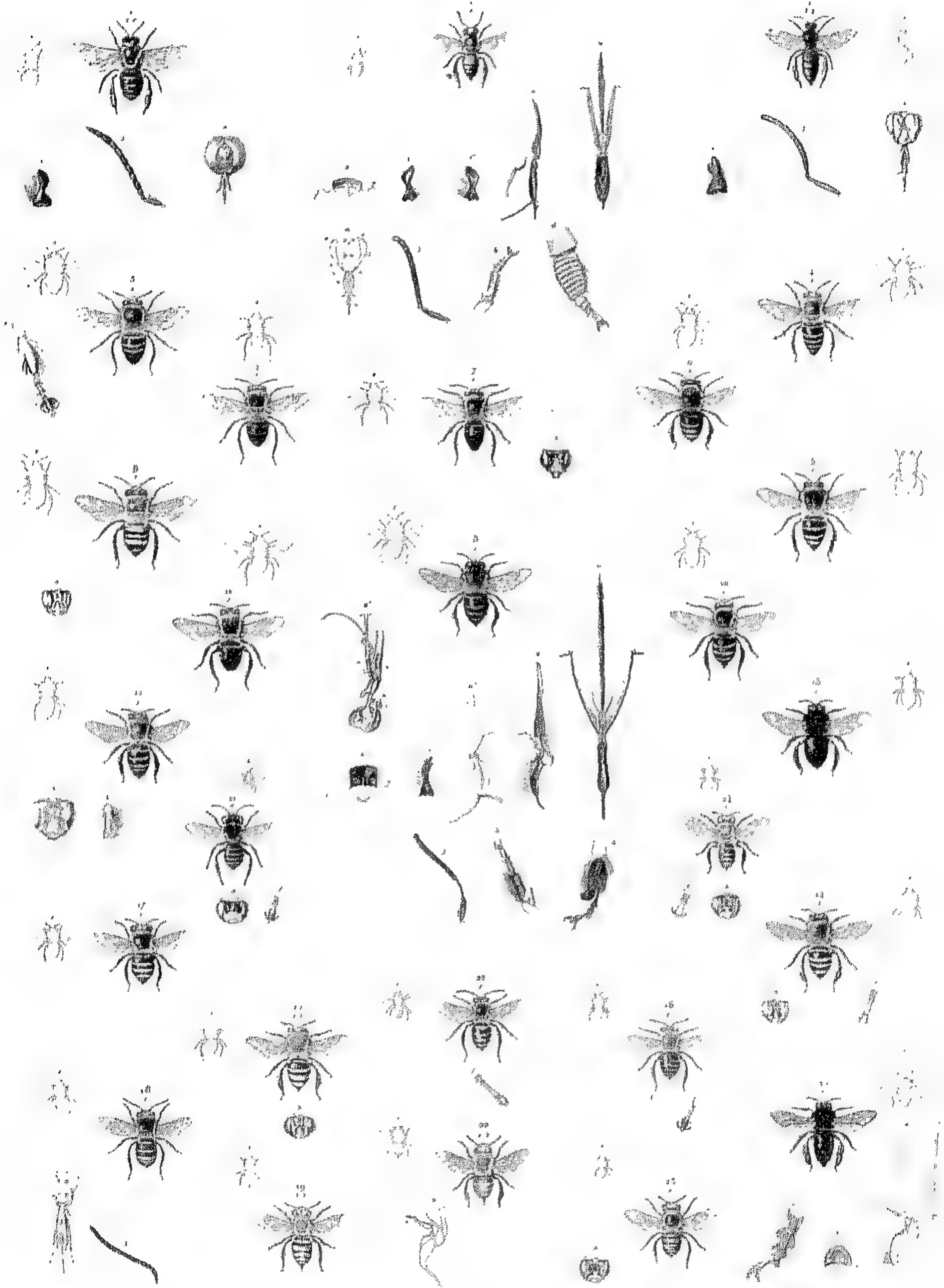


علم الحيوان - اللافقاريات - شبيكية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



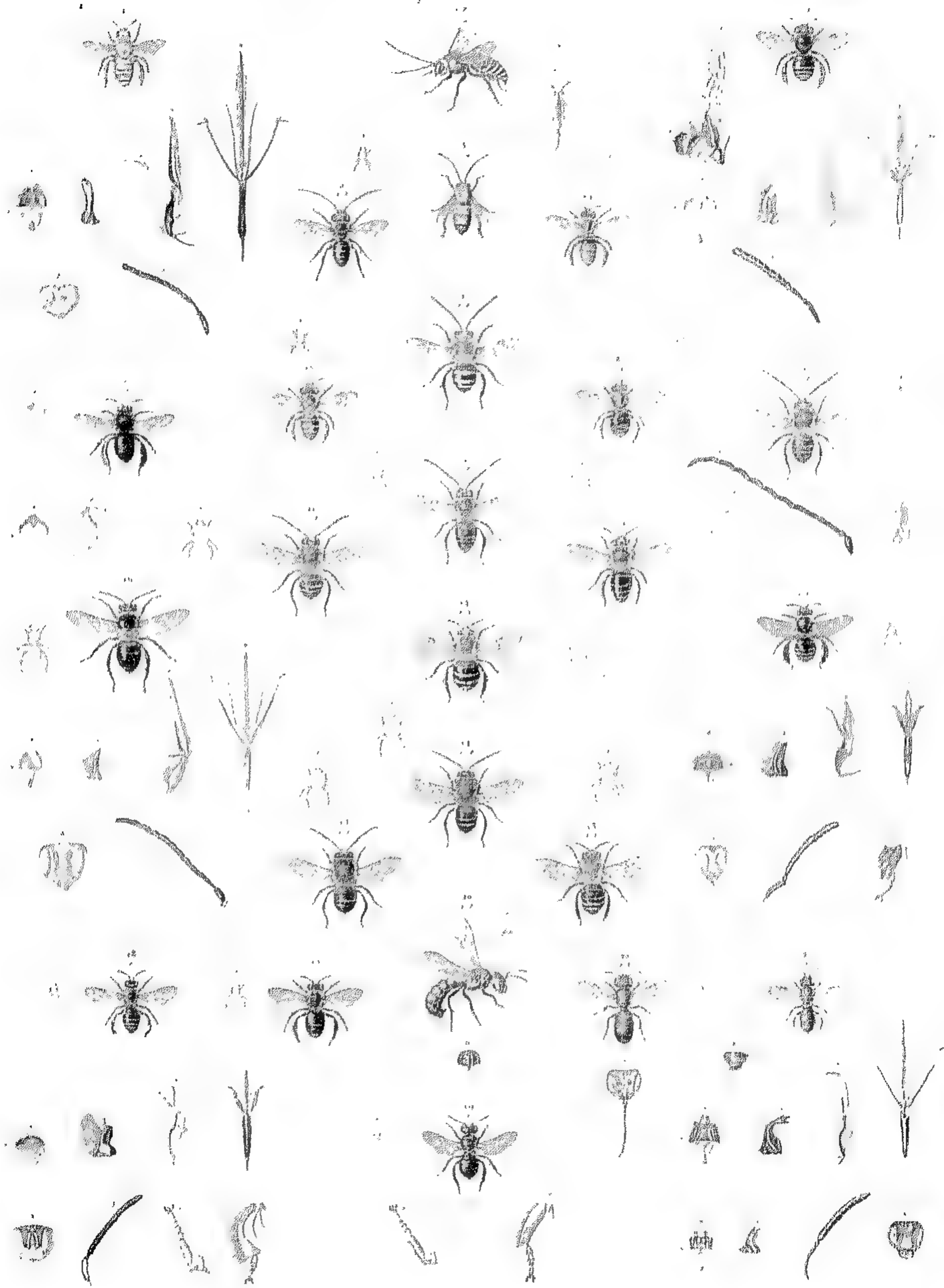
اسكالاف ، فورميليون ، هيميروب.

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١).



نحل (انتوفور).

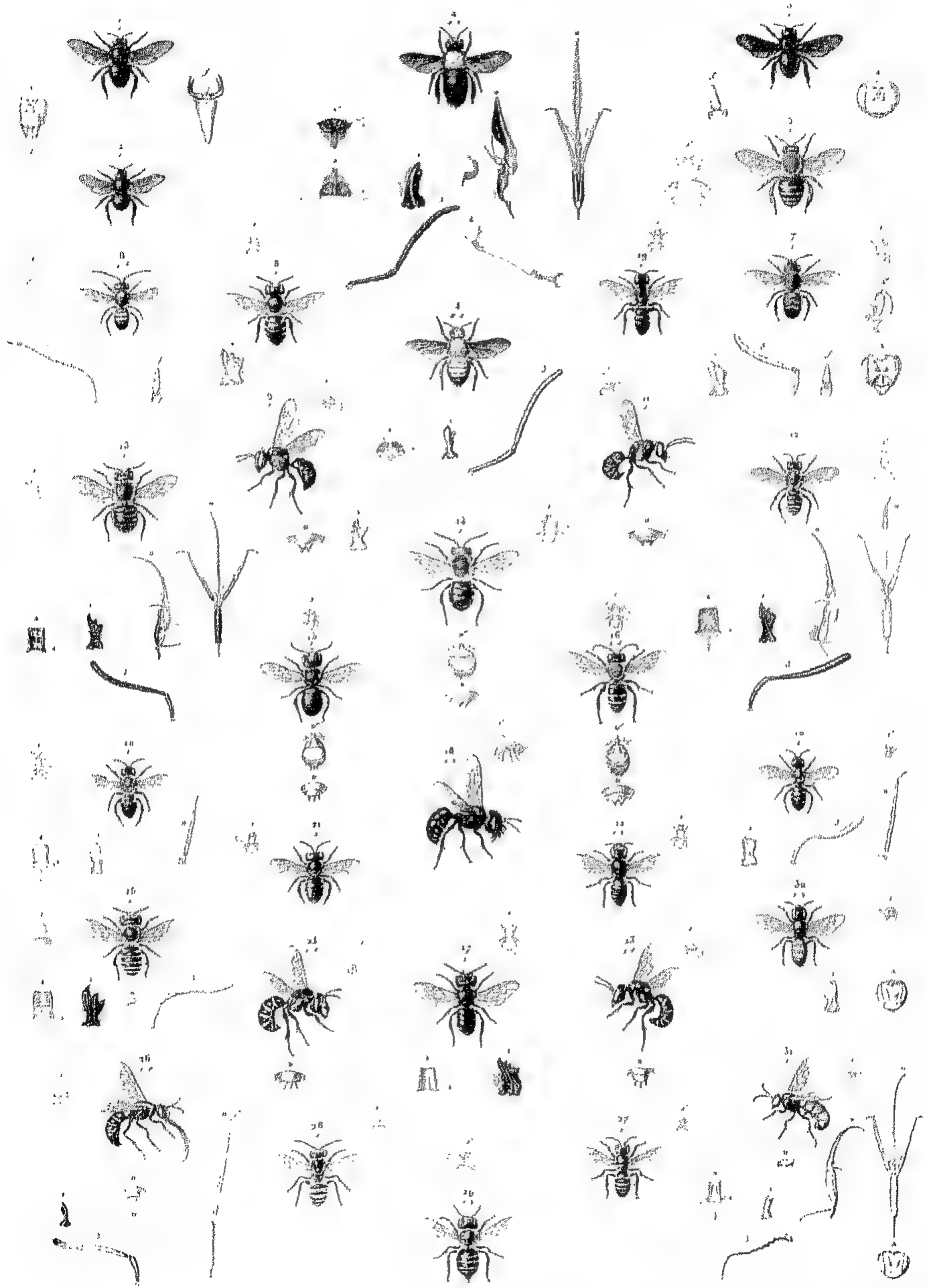
علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



نحل (أوسير).

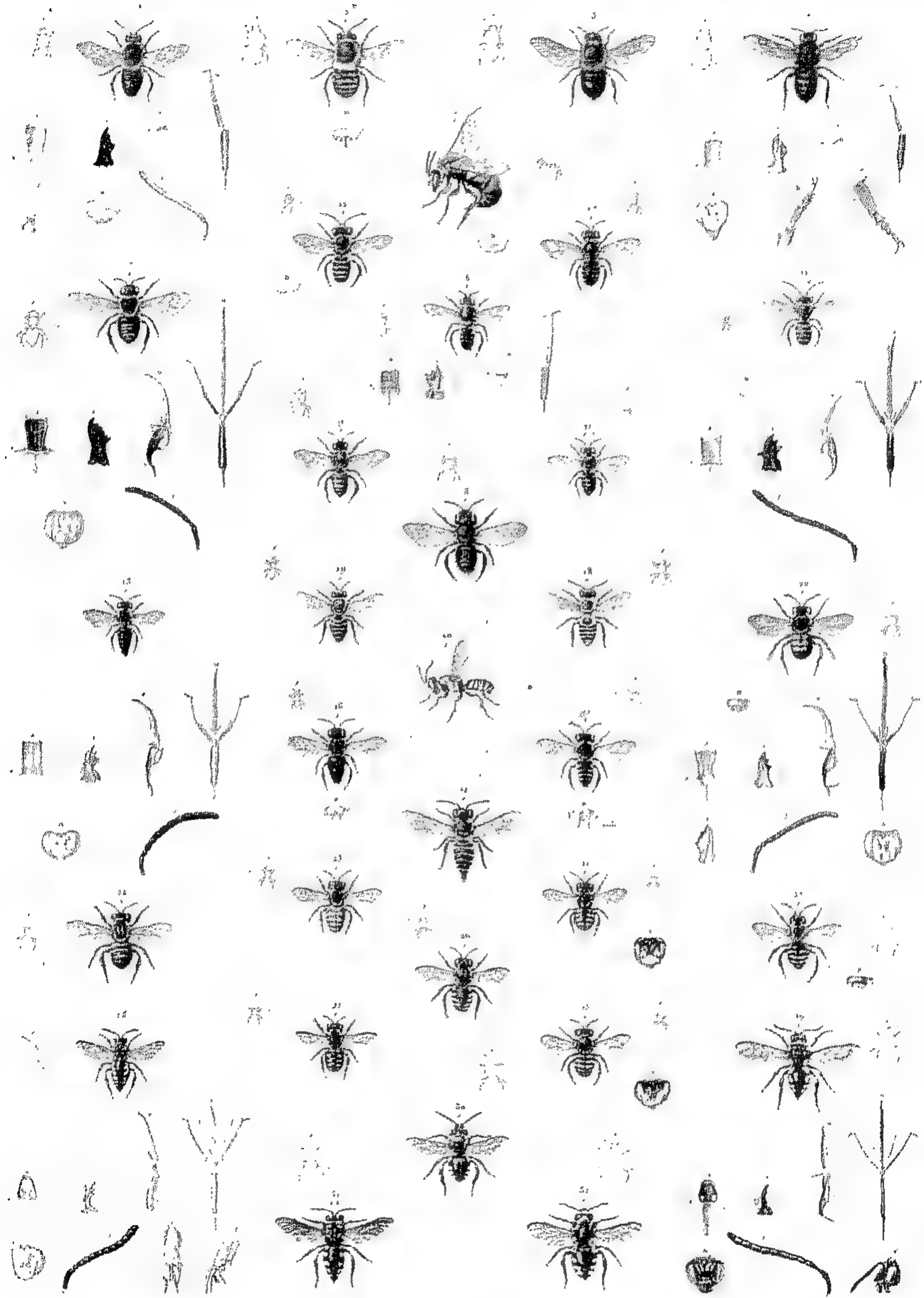


علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



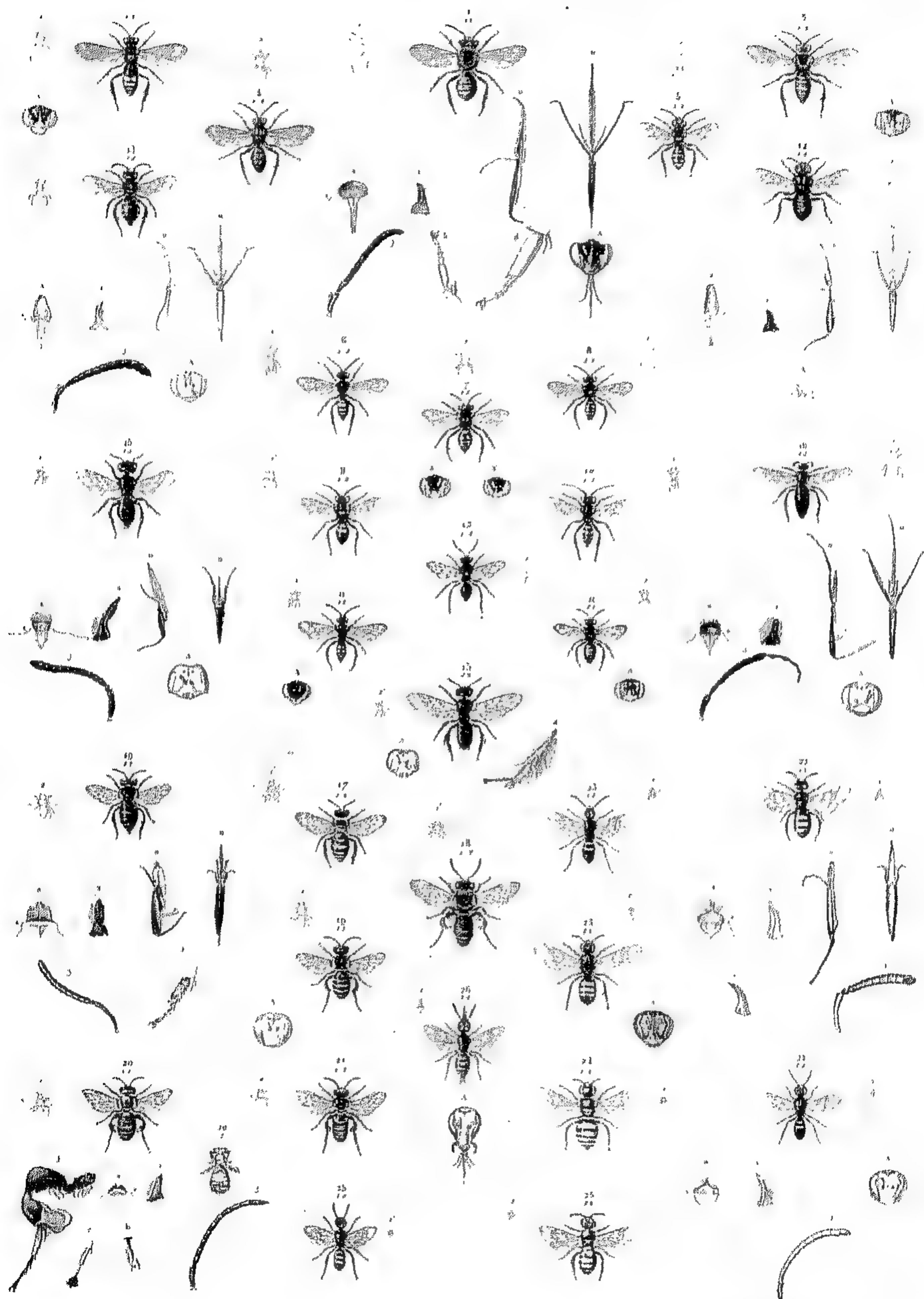
قاطع أوراق النبات (النحل نقار الخشب)، ميجاشيل.

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٤).



قاصع أوراق النبات (ميجاشيل، أوزميس)

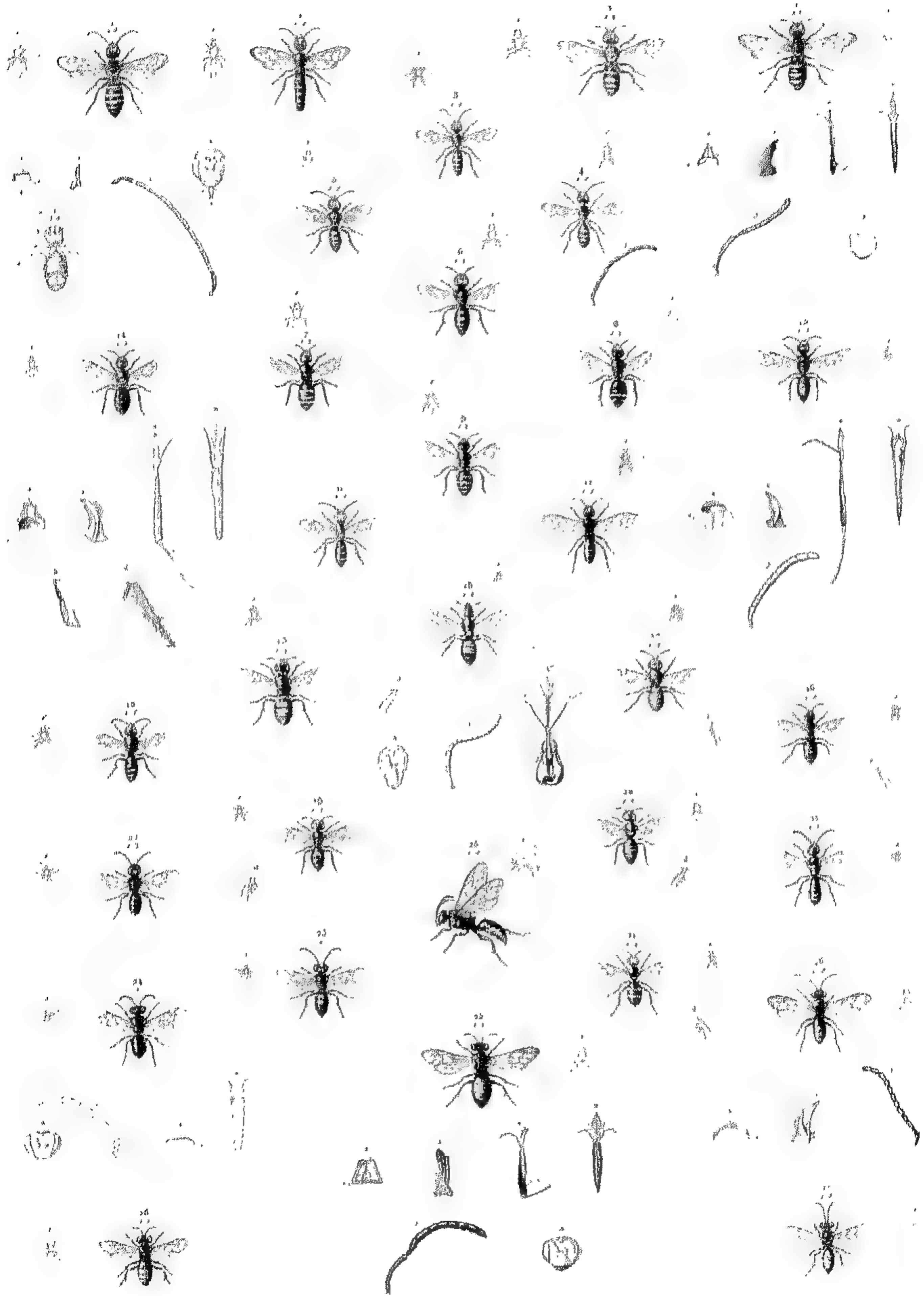
علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٥).



نحل انفرادي، إندرين.

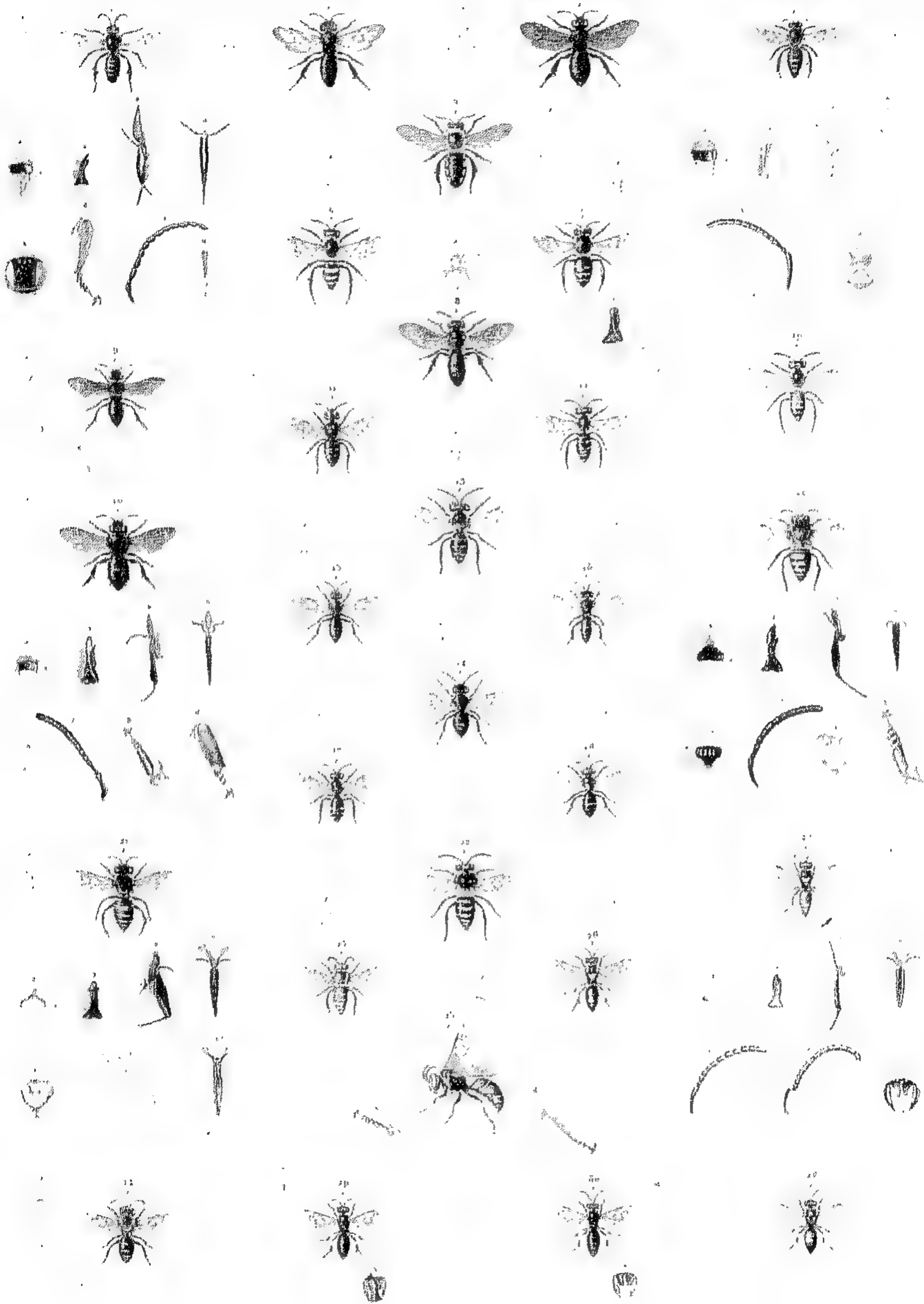


علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة



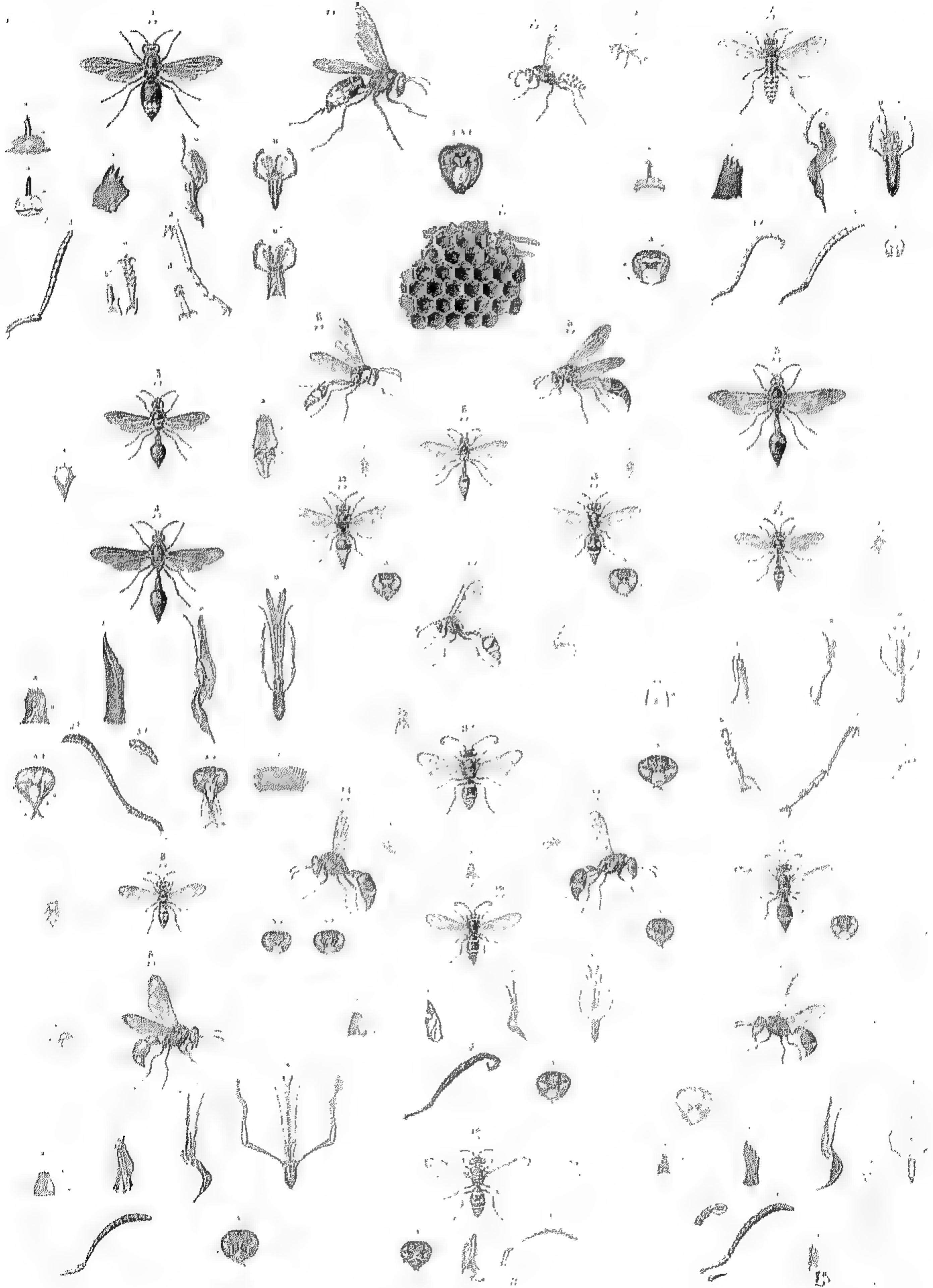
نحل أرضي (هاليكتيس، سفيكود)

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة



نحل انفرادي (اندرين، هيليس)

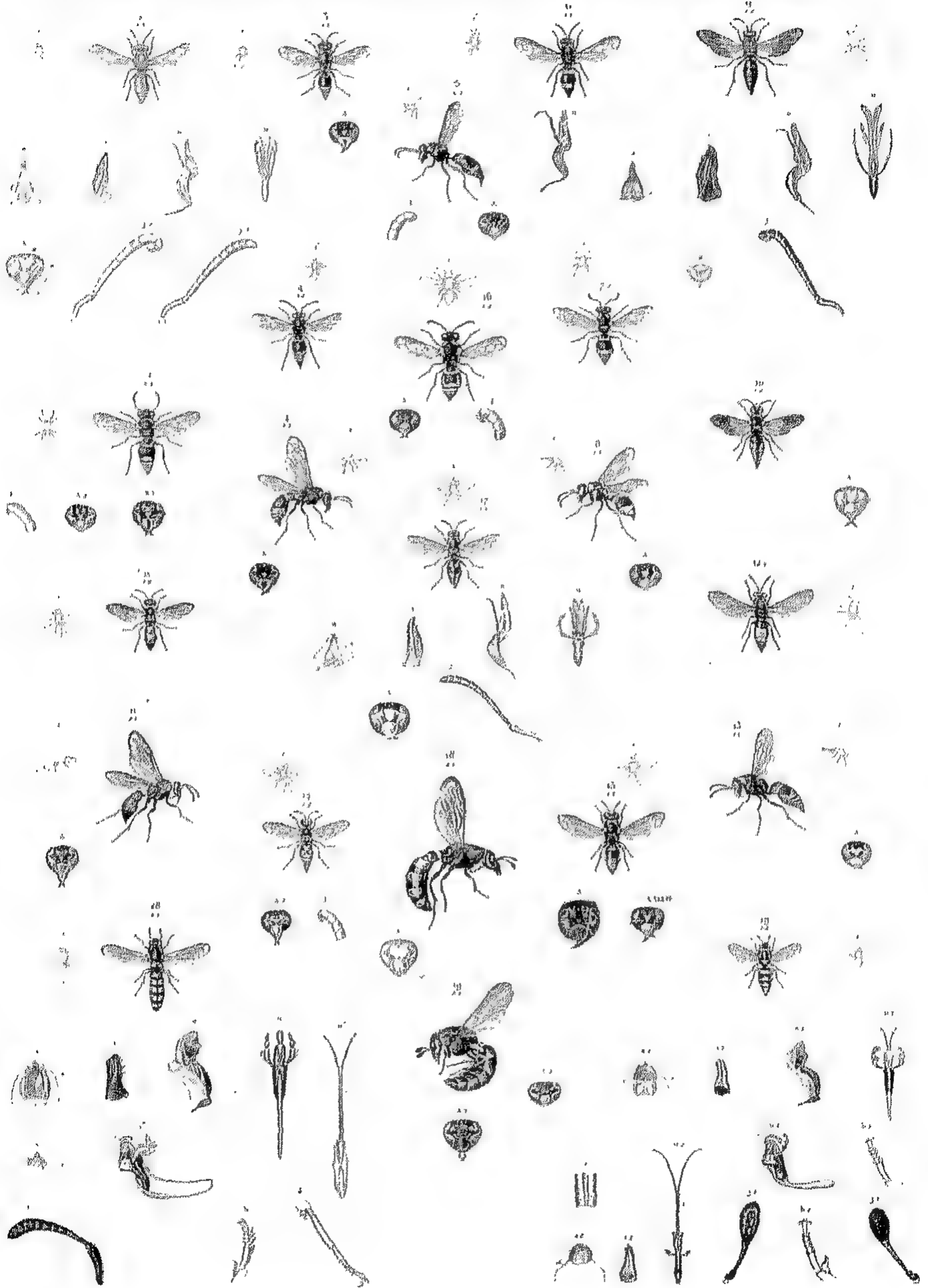
علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة ( ٨ )



زنابير اجتماعية - زنابير انفرادية.

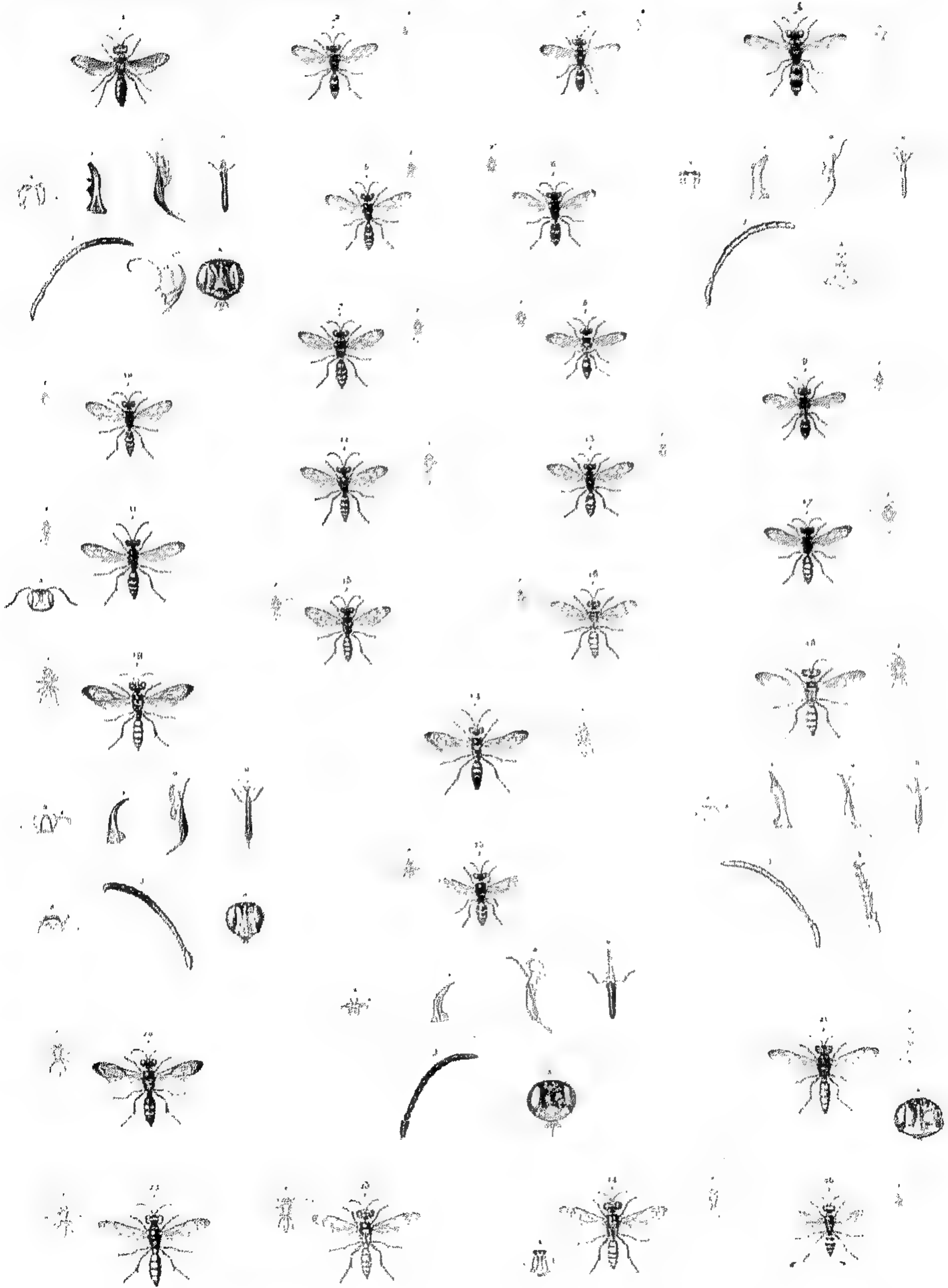


علم الحيوان - الالفقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار ساهيتنى - اللوحة (٩).



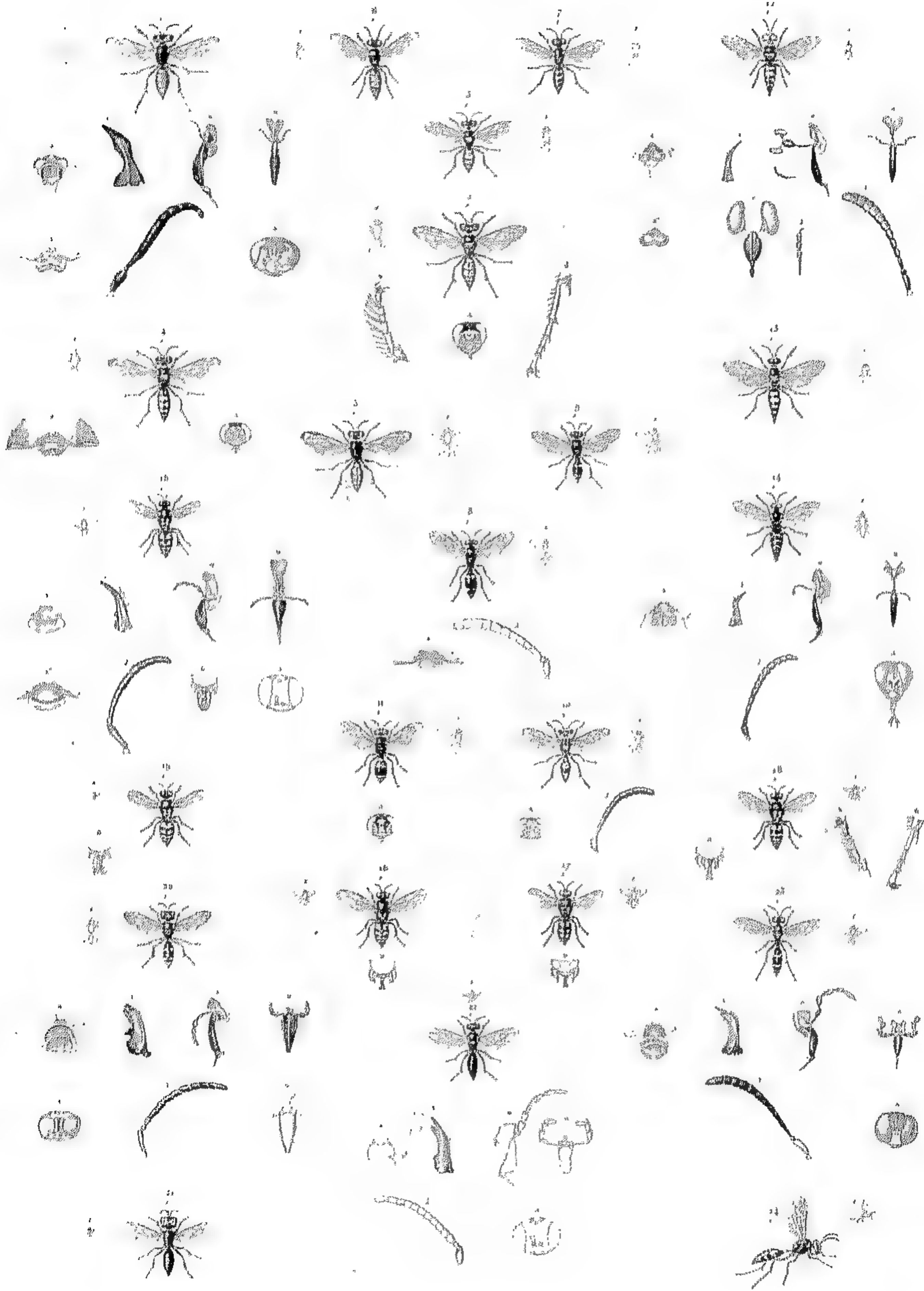
زئابير انفرادية. (مازاريس)

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١٠).



نحل (سيرسيرس، فيلانثيس)

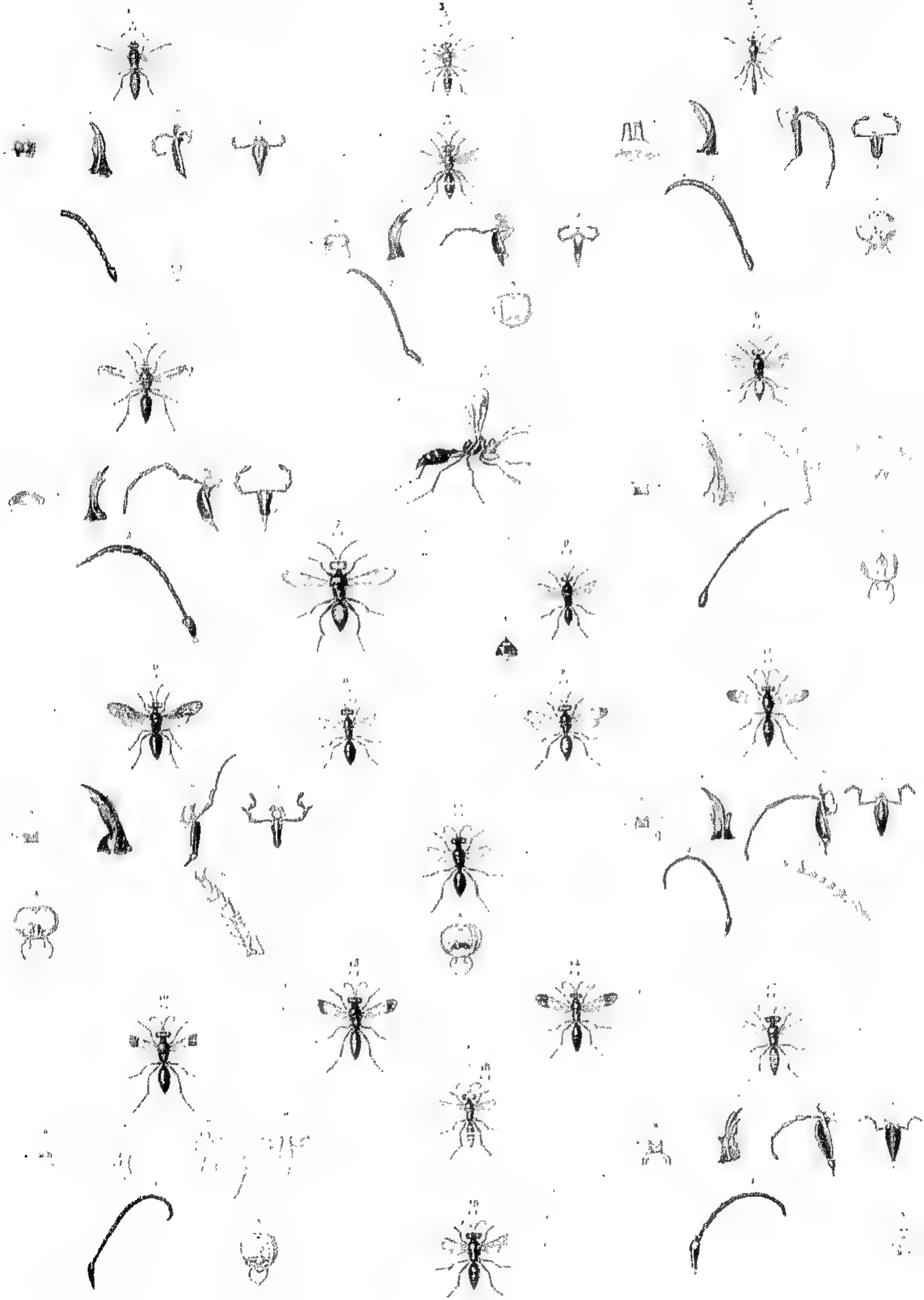
علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١١).



نحل (فيلانتس)

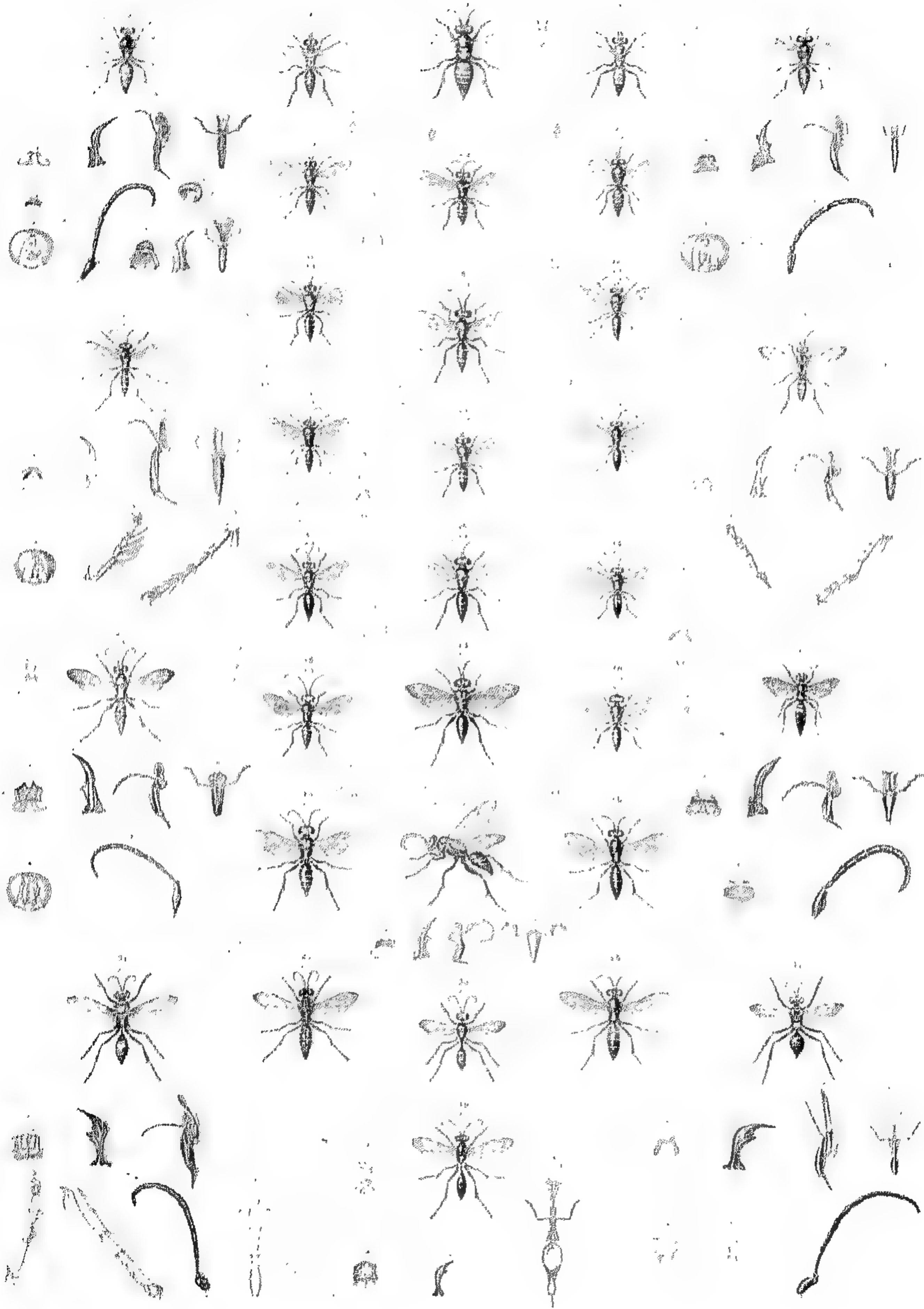


علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٢).



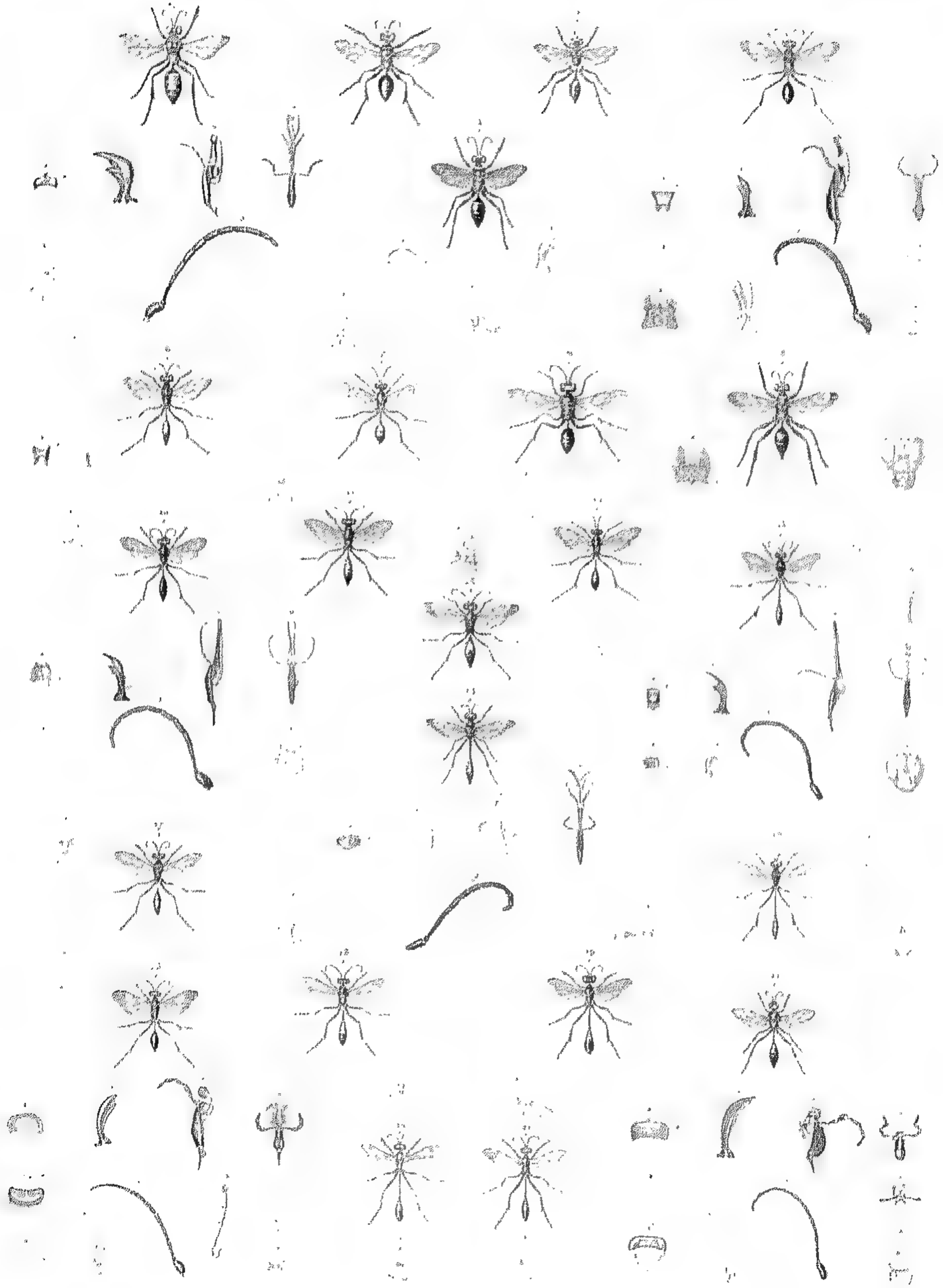
نحل (ميلينس - لاريس).

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٣).



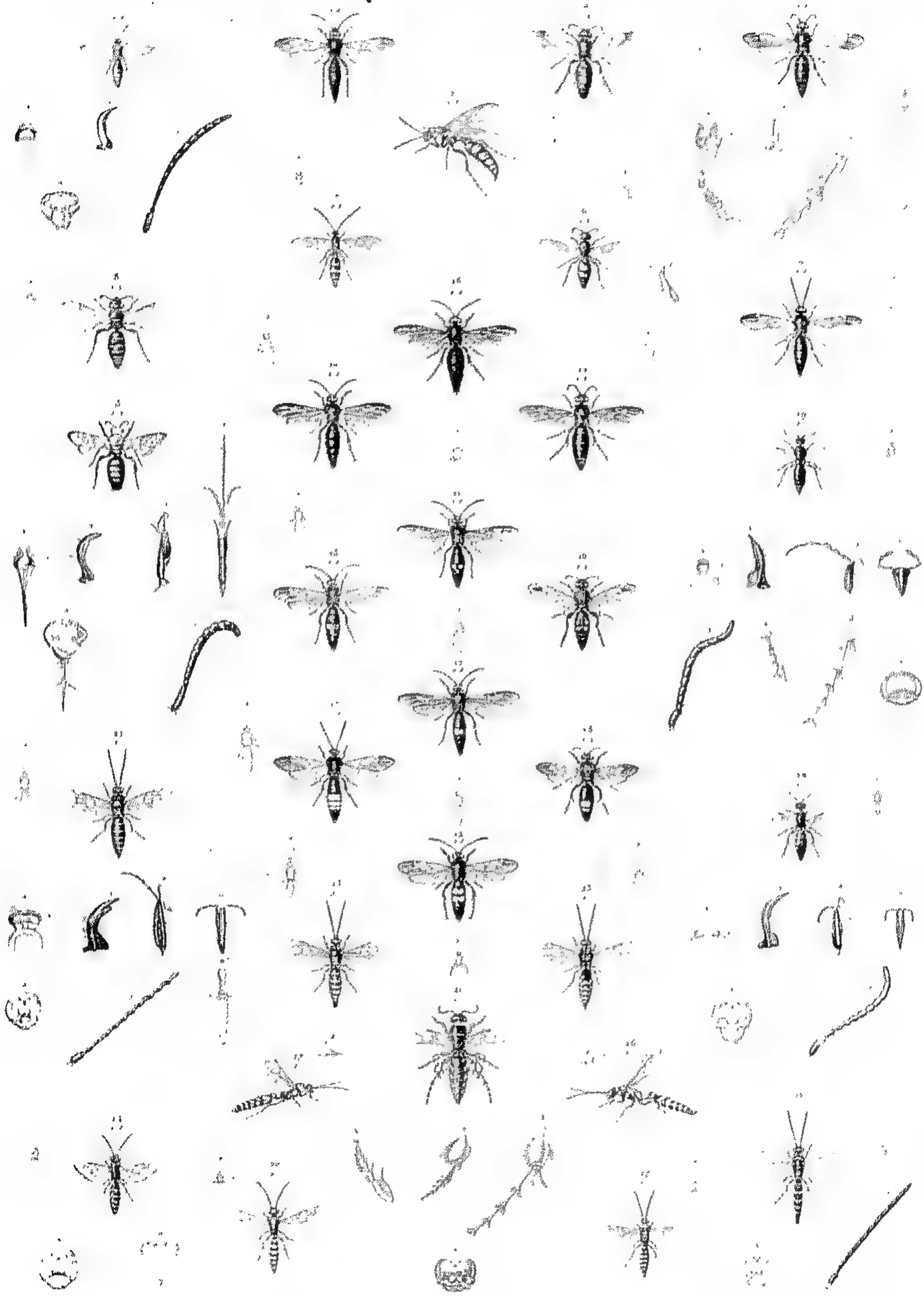
نجل (لاريس - سفكس).

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١٤).



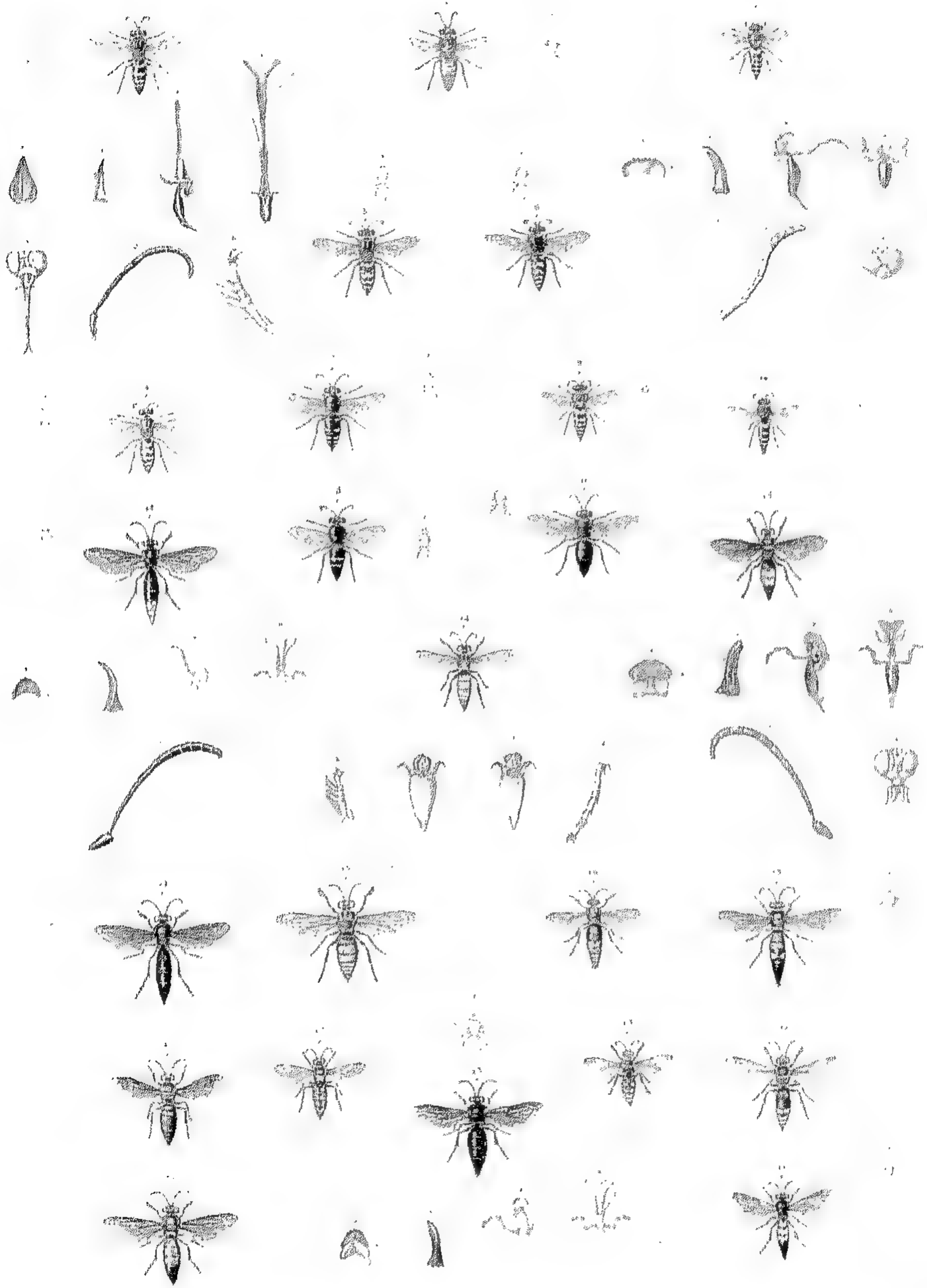


علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٥).



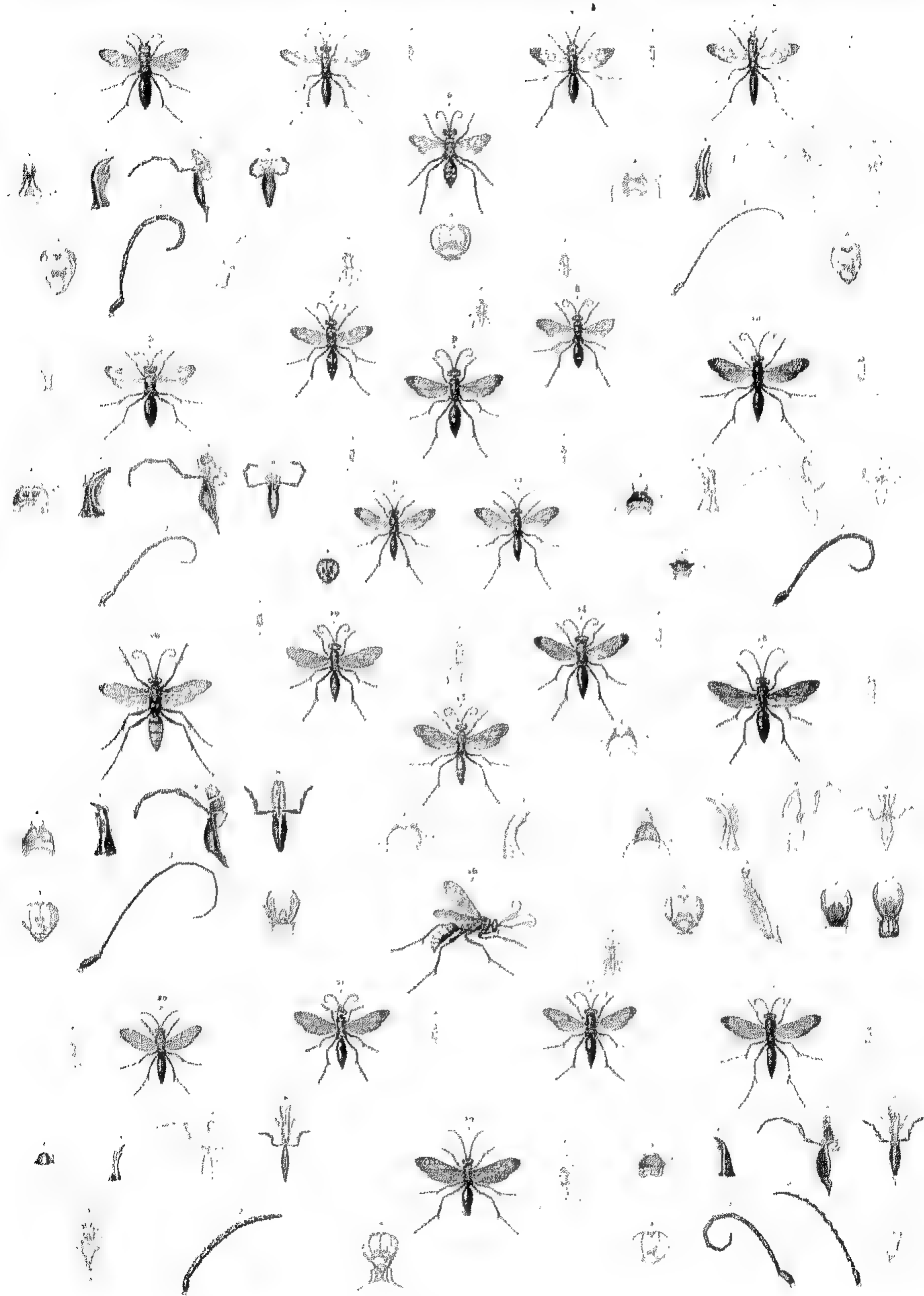
نحل (سكوليس).

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٦).



نحل (بمبکس)

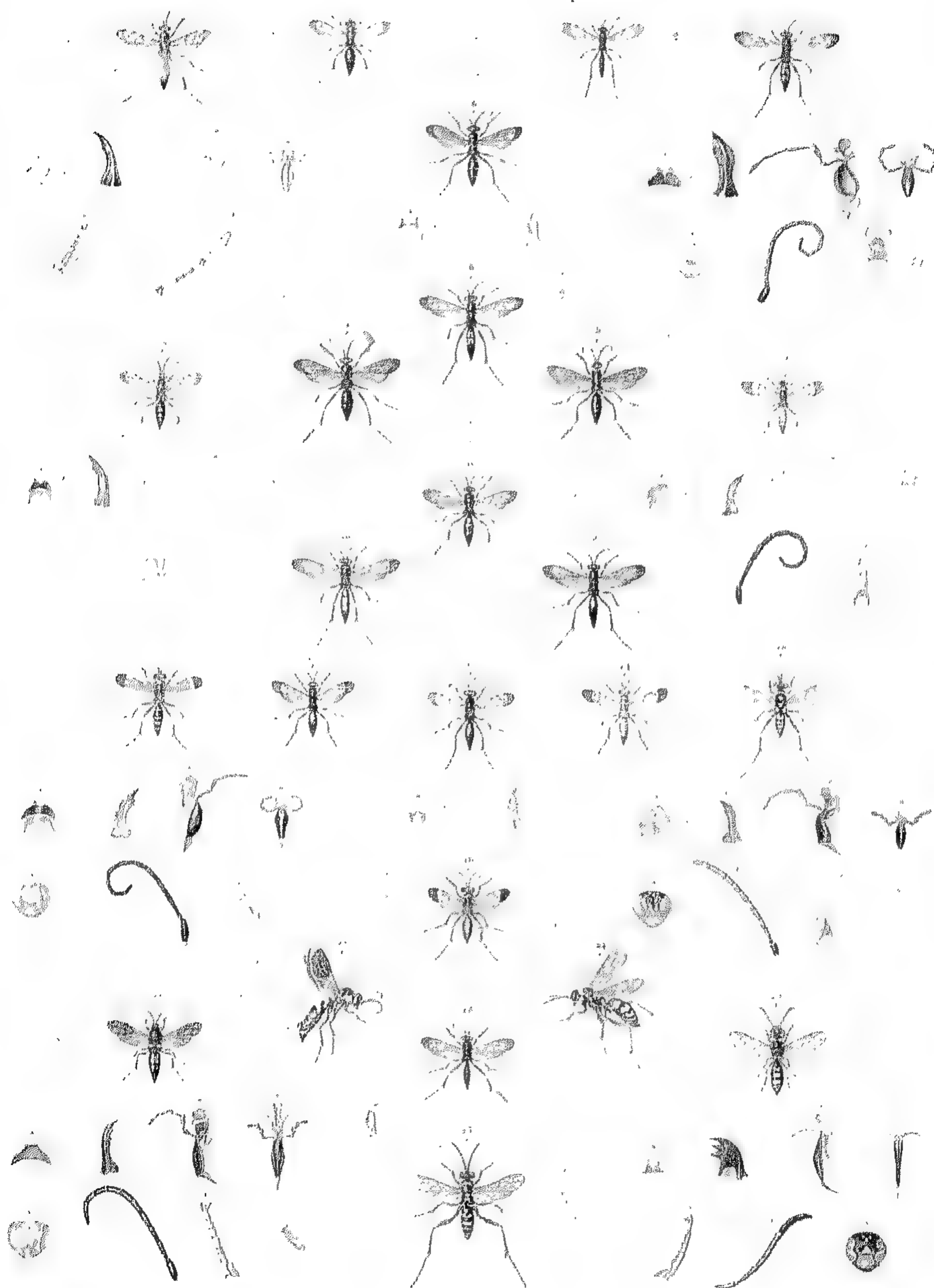
علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار ساهيني - اللوحة (١٧).



نحل (اللق، پومپيليس)

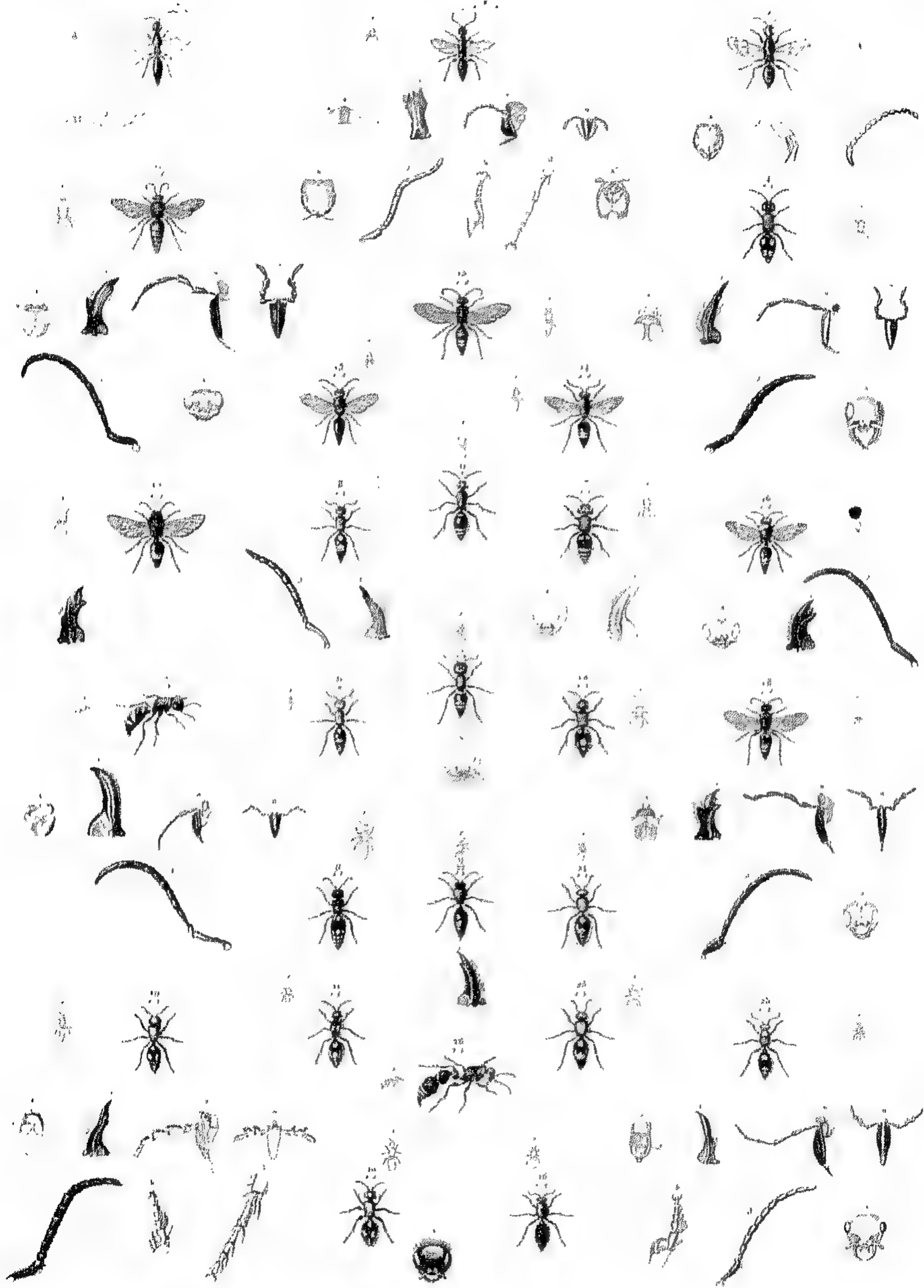


علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (۱۸).



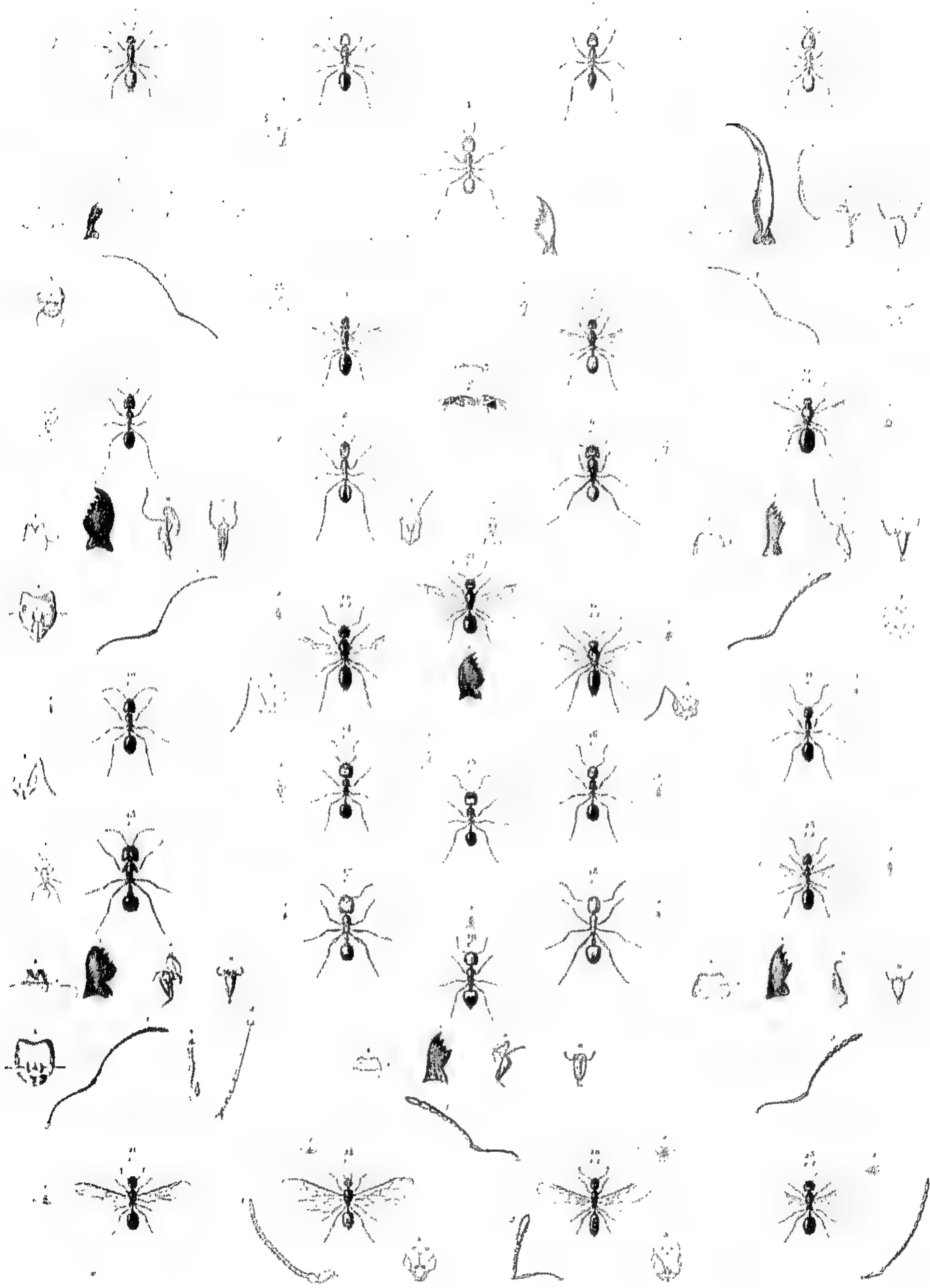
نحل (اللق، پومپیلیس)

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١٩).



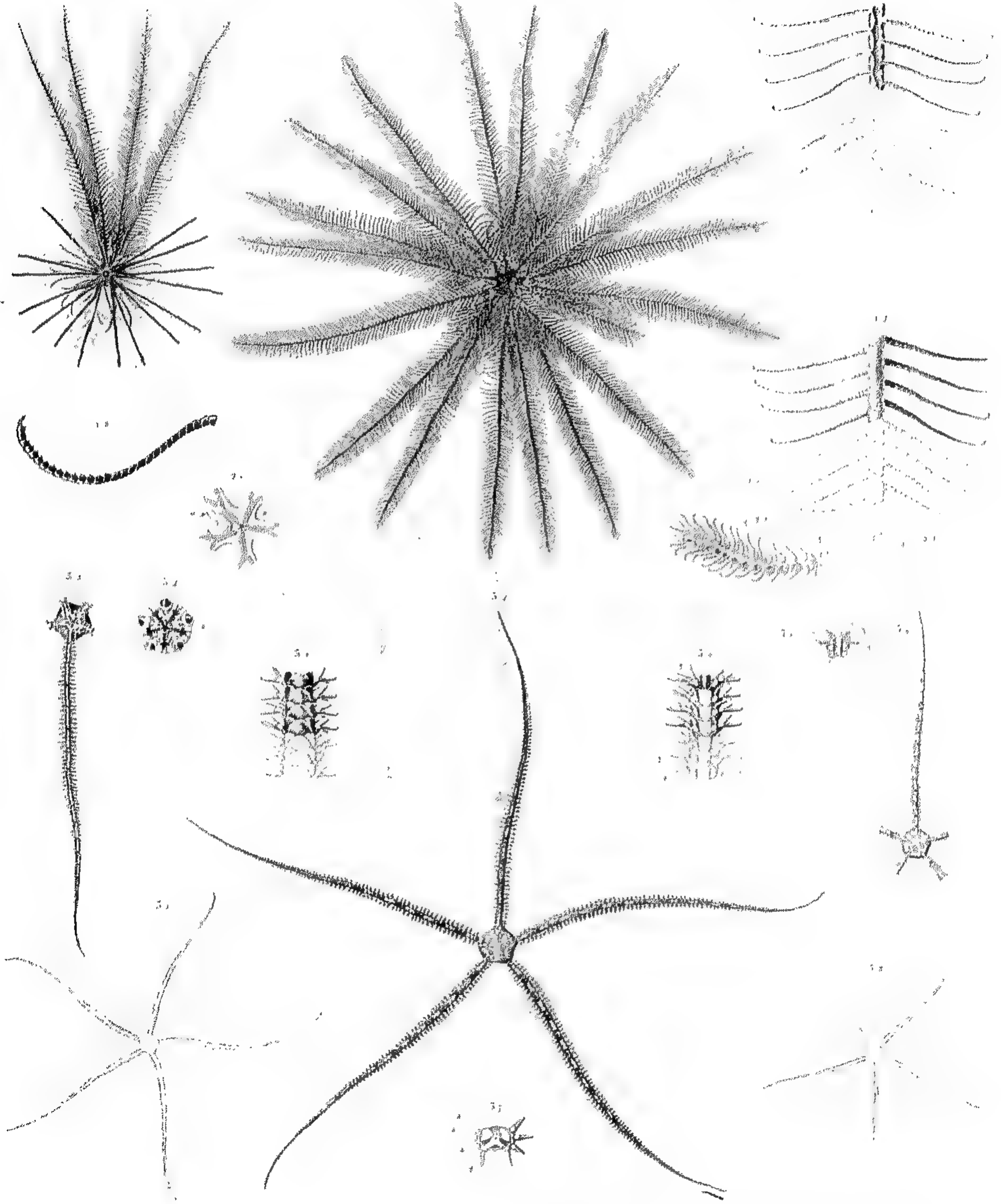
نحل (موتيليس)

علم الحيوان - اللافقاريات - غشائية الأجنحة - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٢٠).



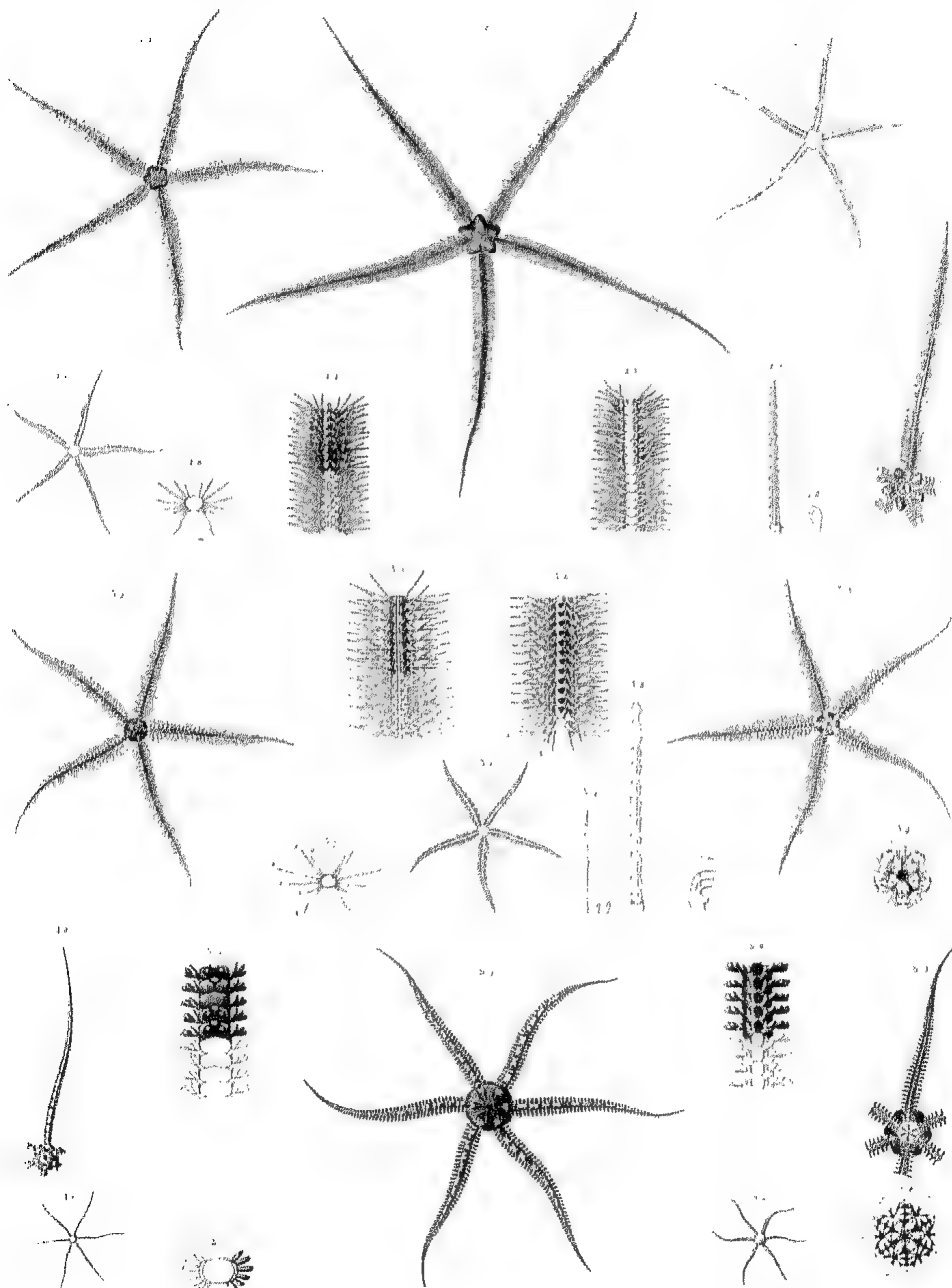


علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوحيات - تعليق جول سيزار سافيتي - اللوحة (١).



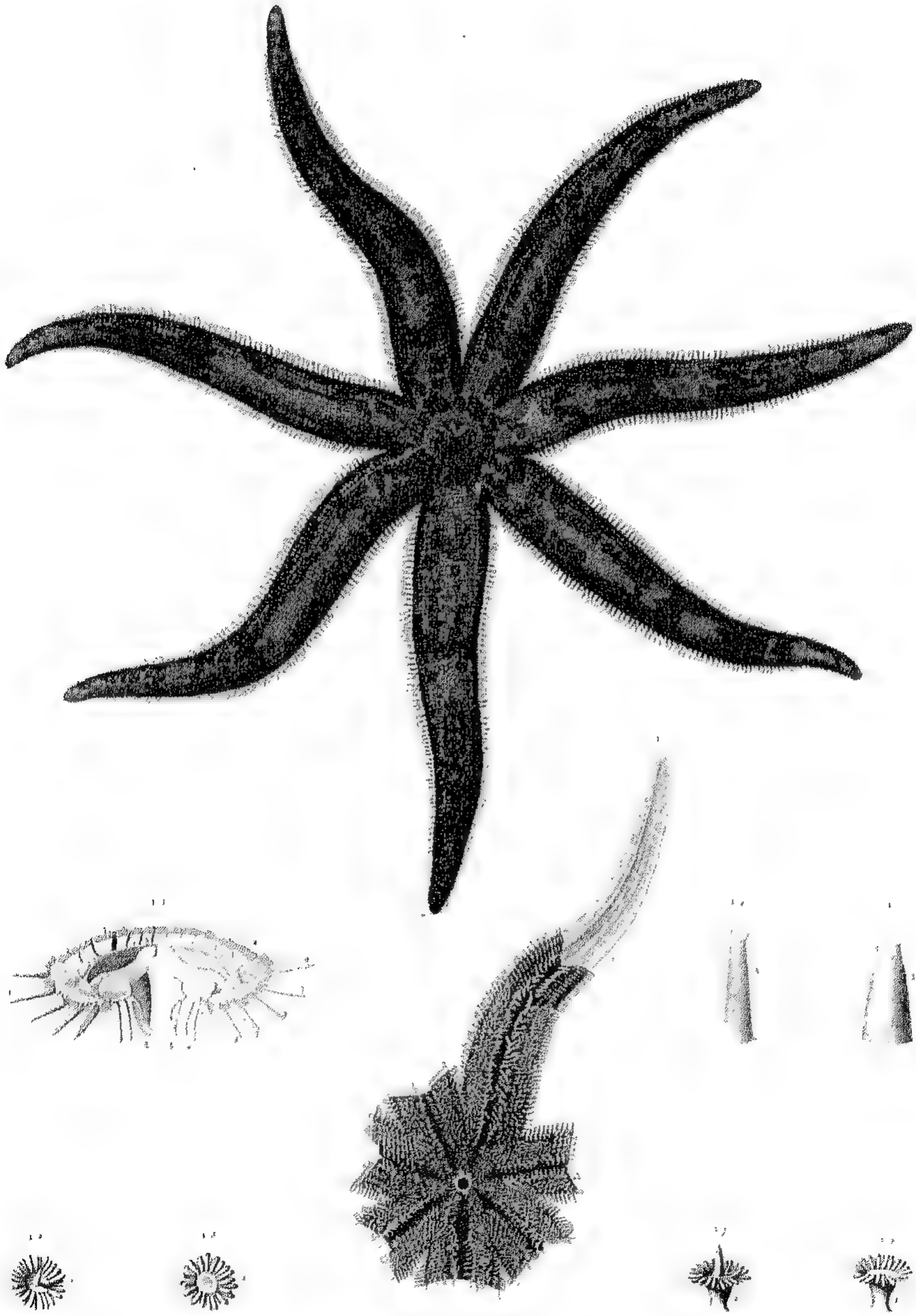
نجوم البحر الريشية - نجوم البحر الشعبانية.

علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوحيات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



نجوم البحر الشعبانية.

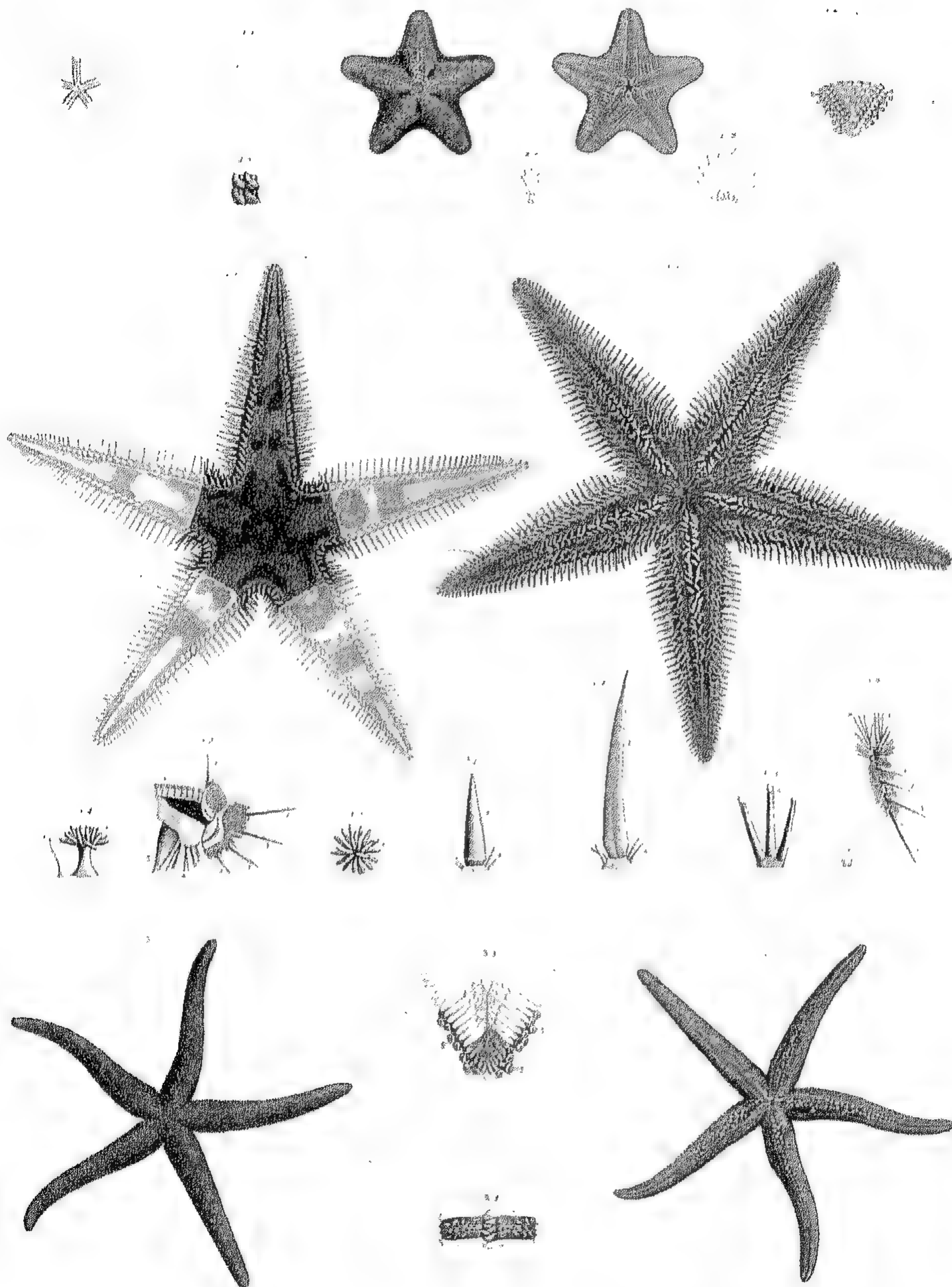
علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوحيات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٣) -



نجوم البحر -

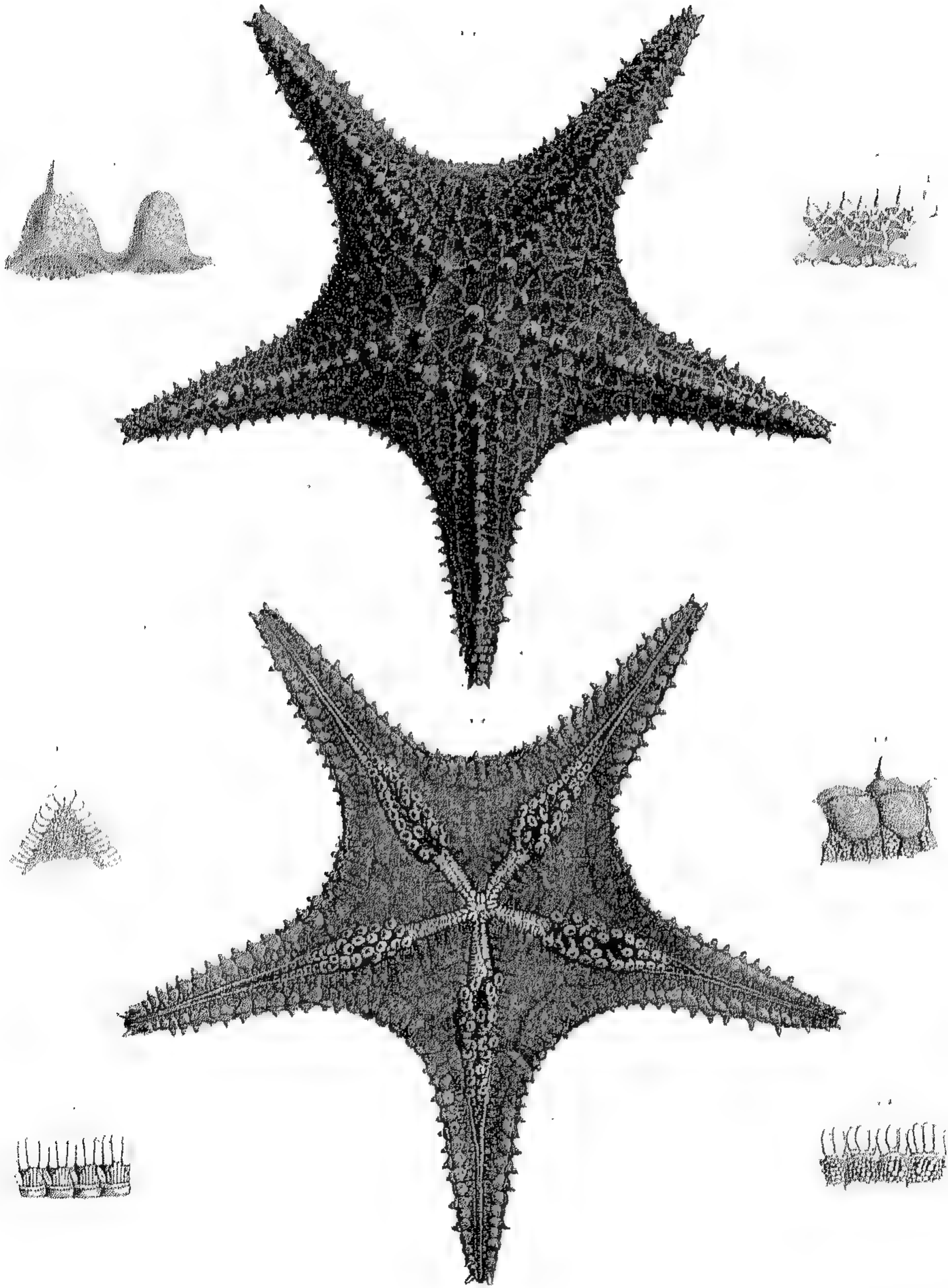


علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوحيات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٤).



نجوم البحر - النجم المشطى.

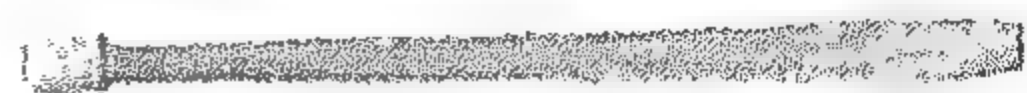
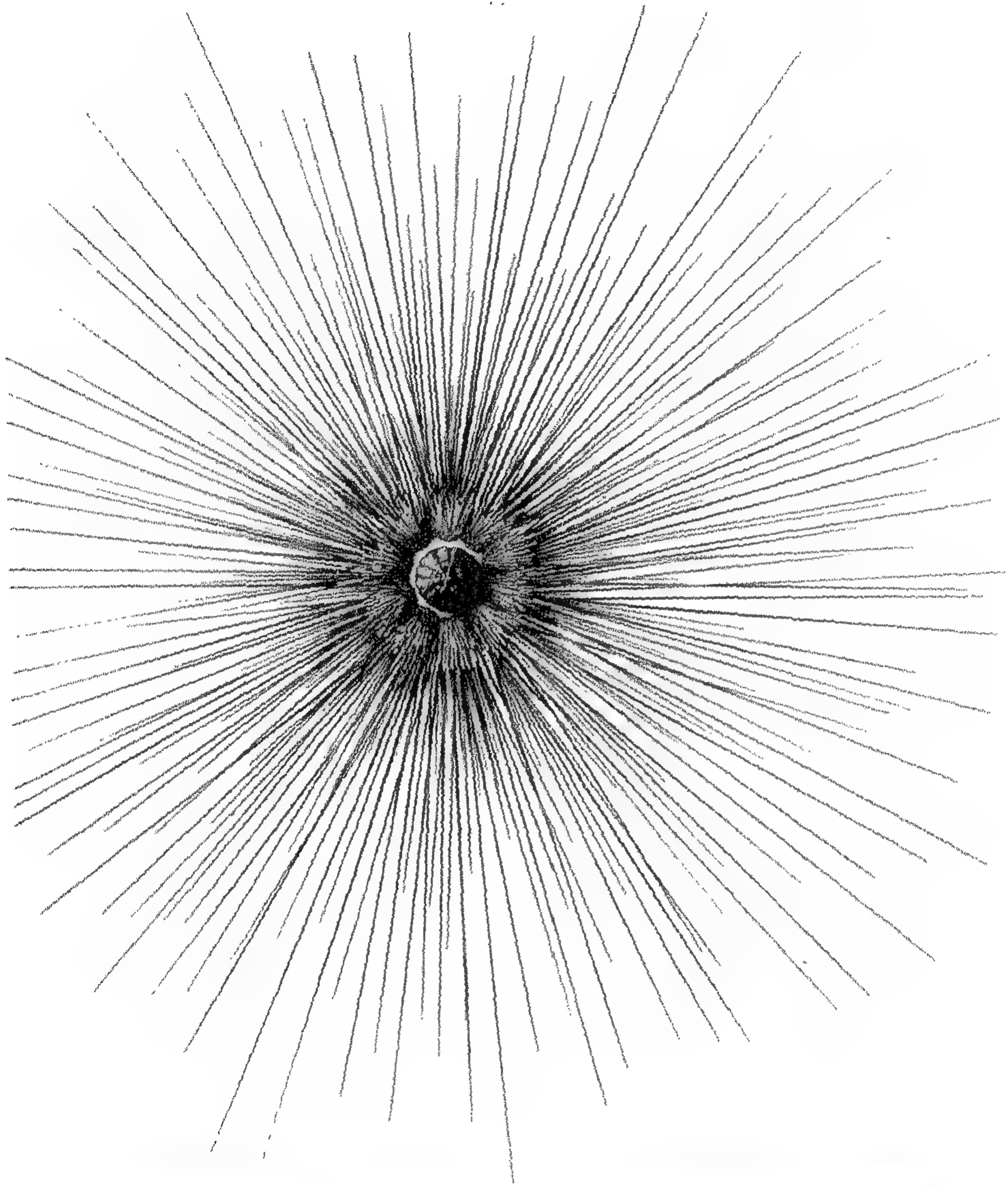
علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوكيات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٥).



نجوم البحر.



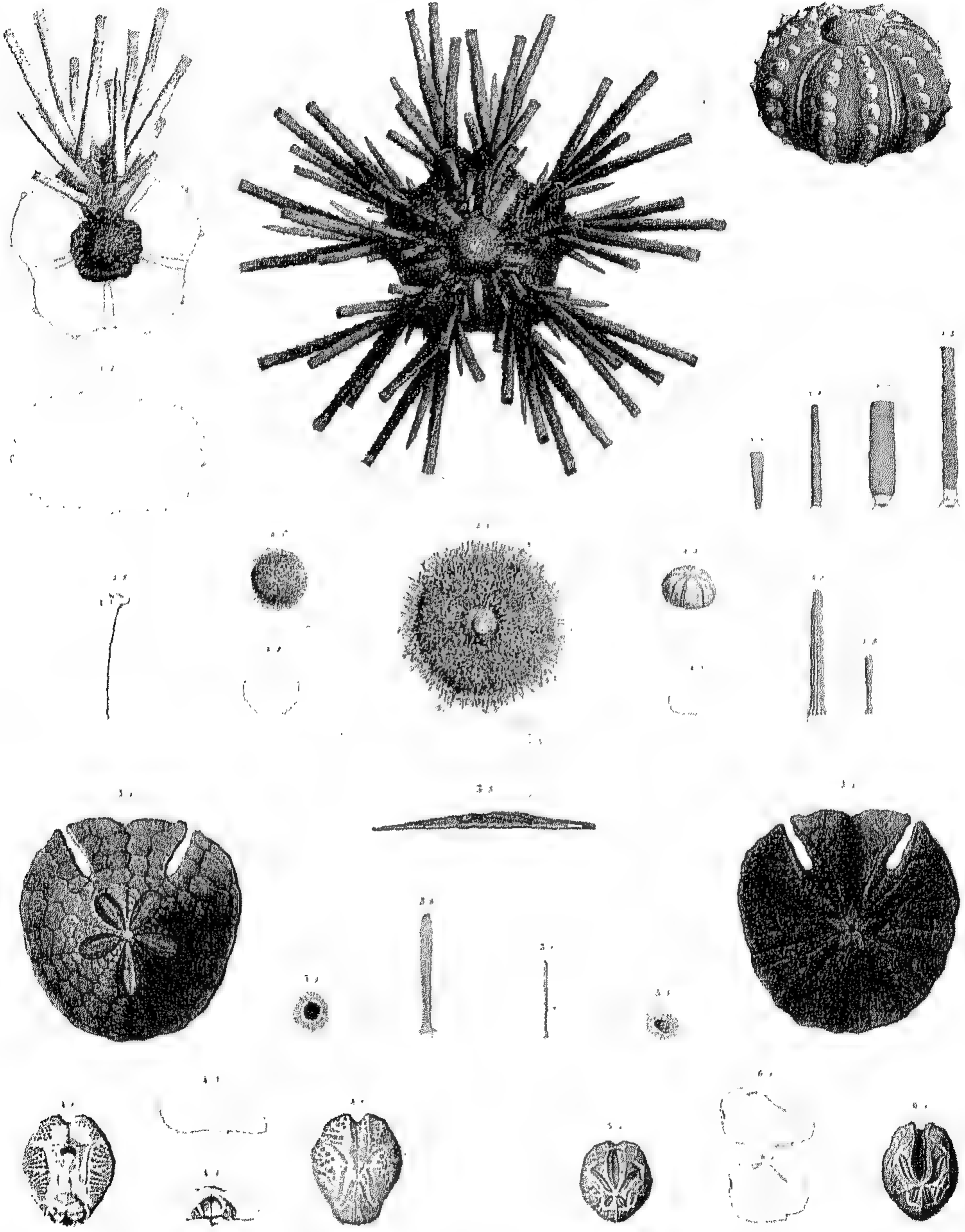
علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوحيات - تعليق چول سيزار ساهيني - اللوحة (٦).



قنفذ البحر

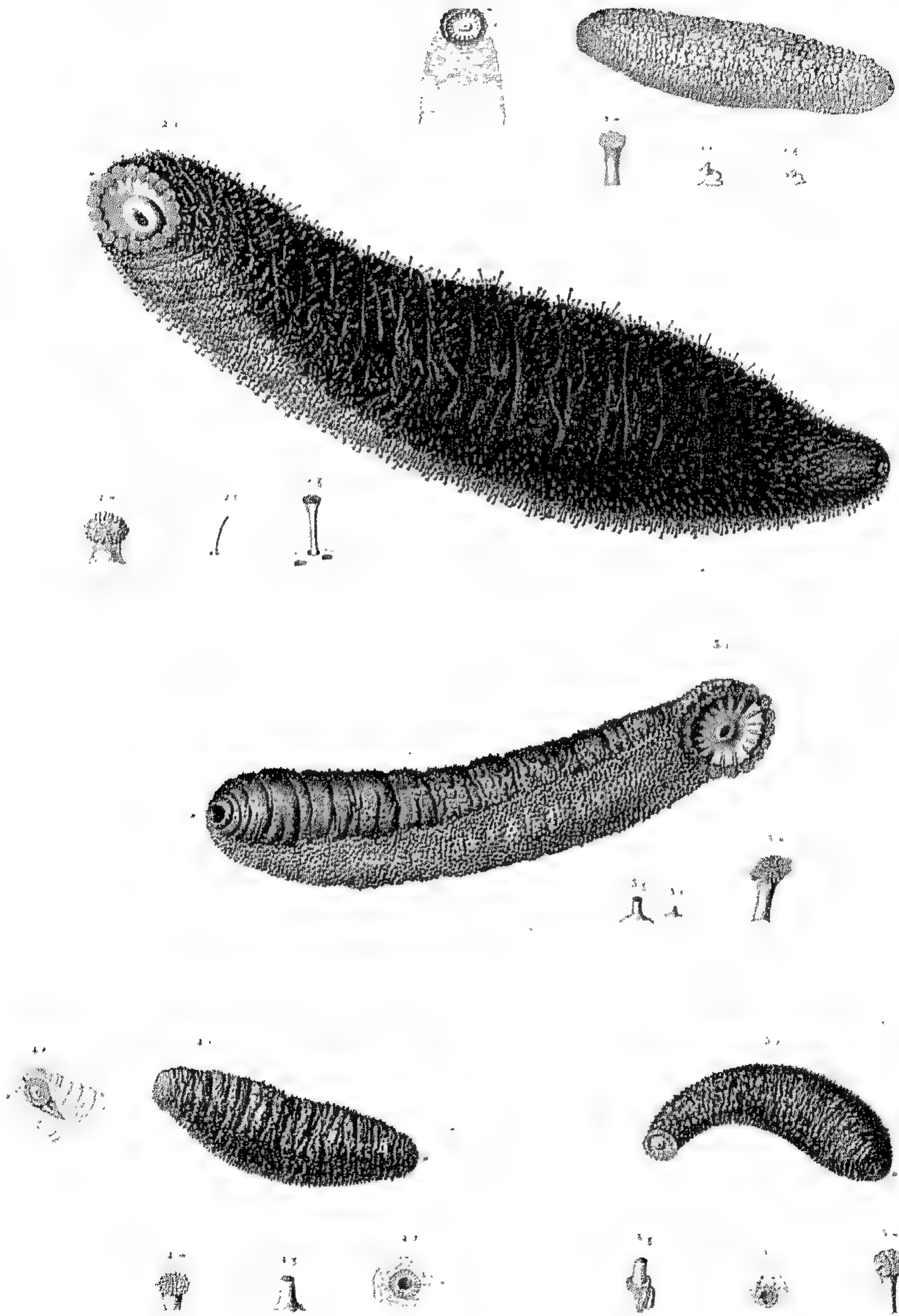


علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوحيات - تعليق جوف سيزار ساهيتي - اللوحة (٧).



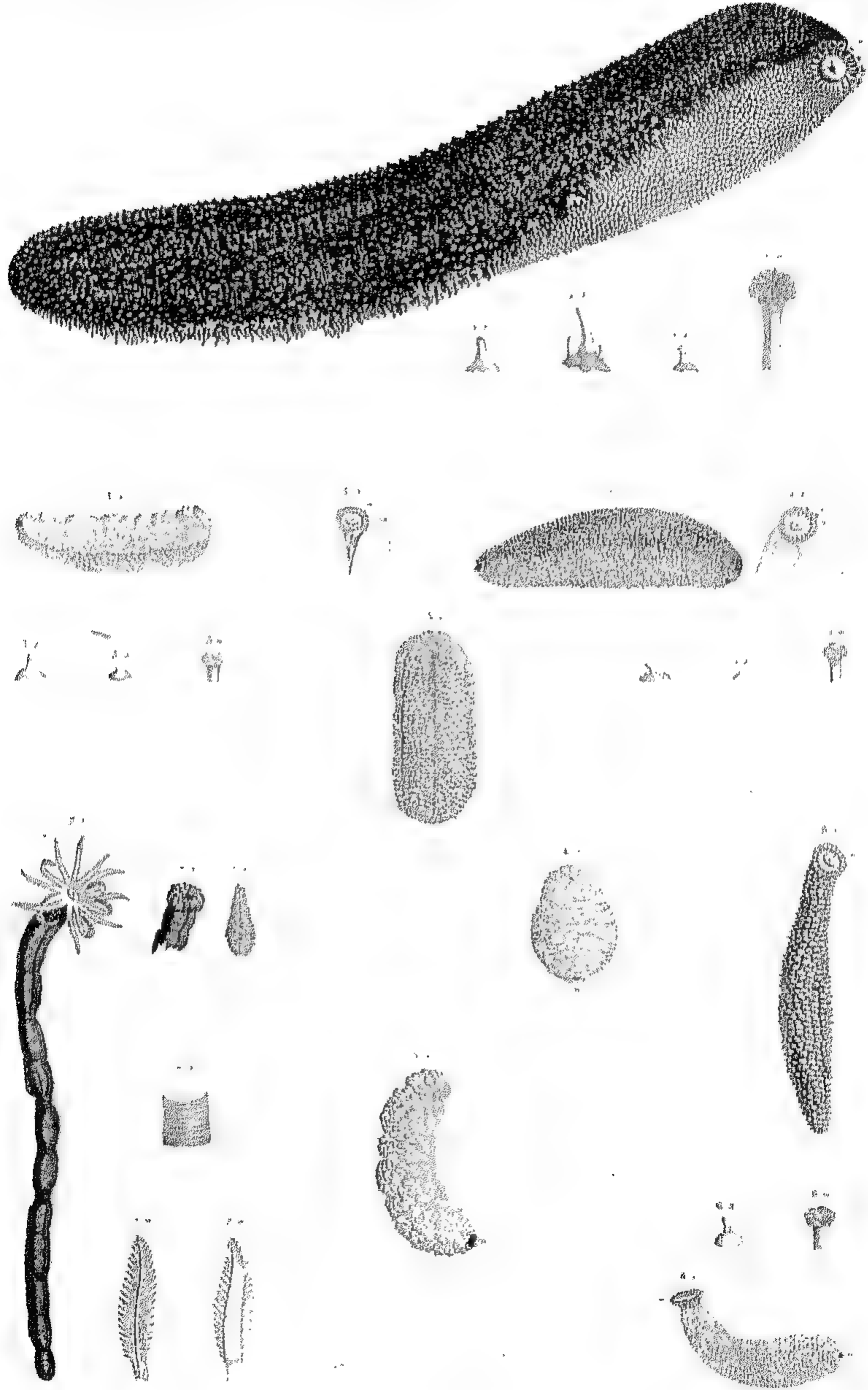
قنفذ البحر - فطائر وقلوب البحر

علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوحيات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٨).



خيار البحر.

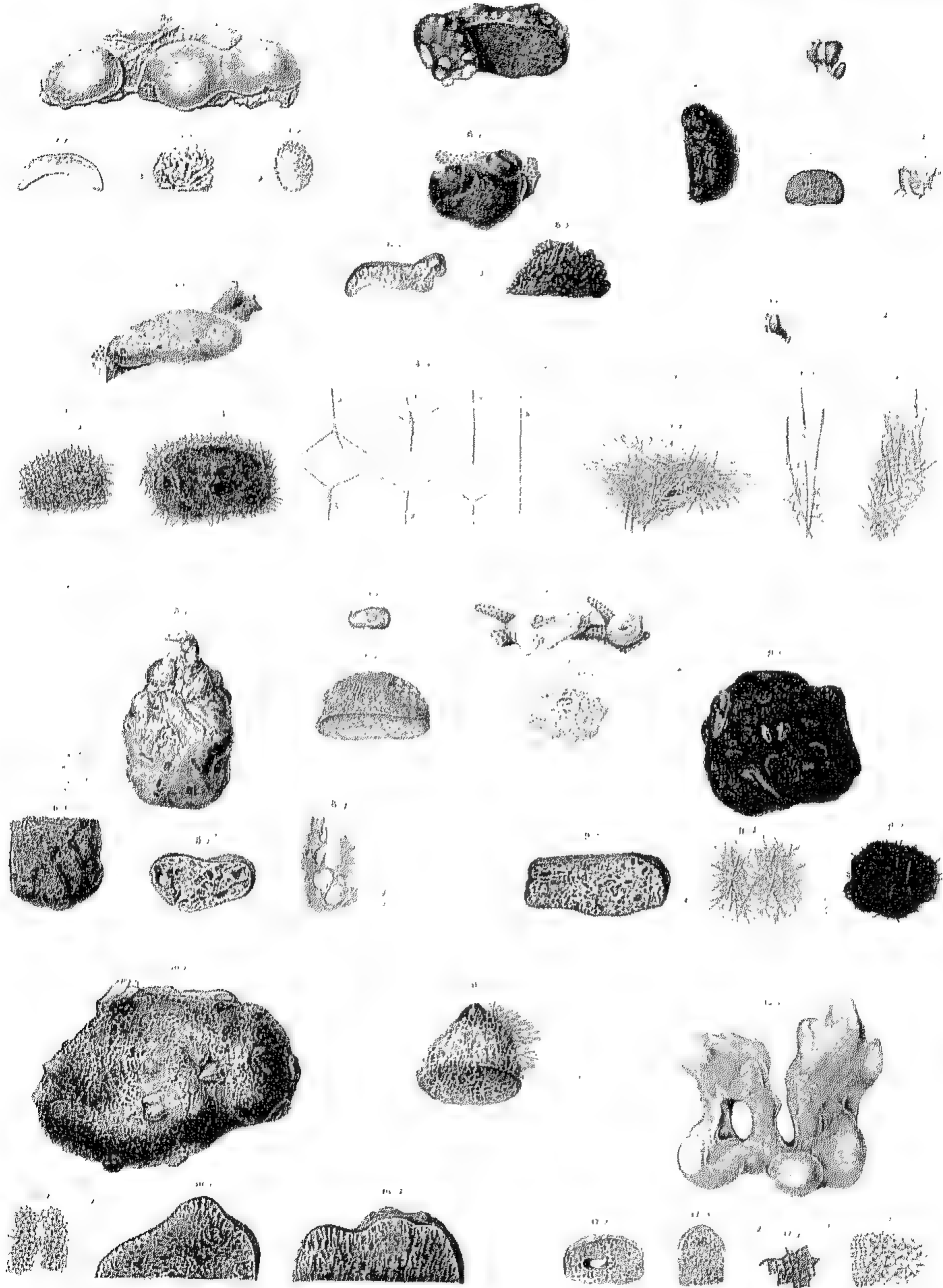
علم الحيوان - اللافقاريات - الجلد شوحيات - تعليق جول سيزار سافيتي - اللوحة (٩).



خيار البحر.

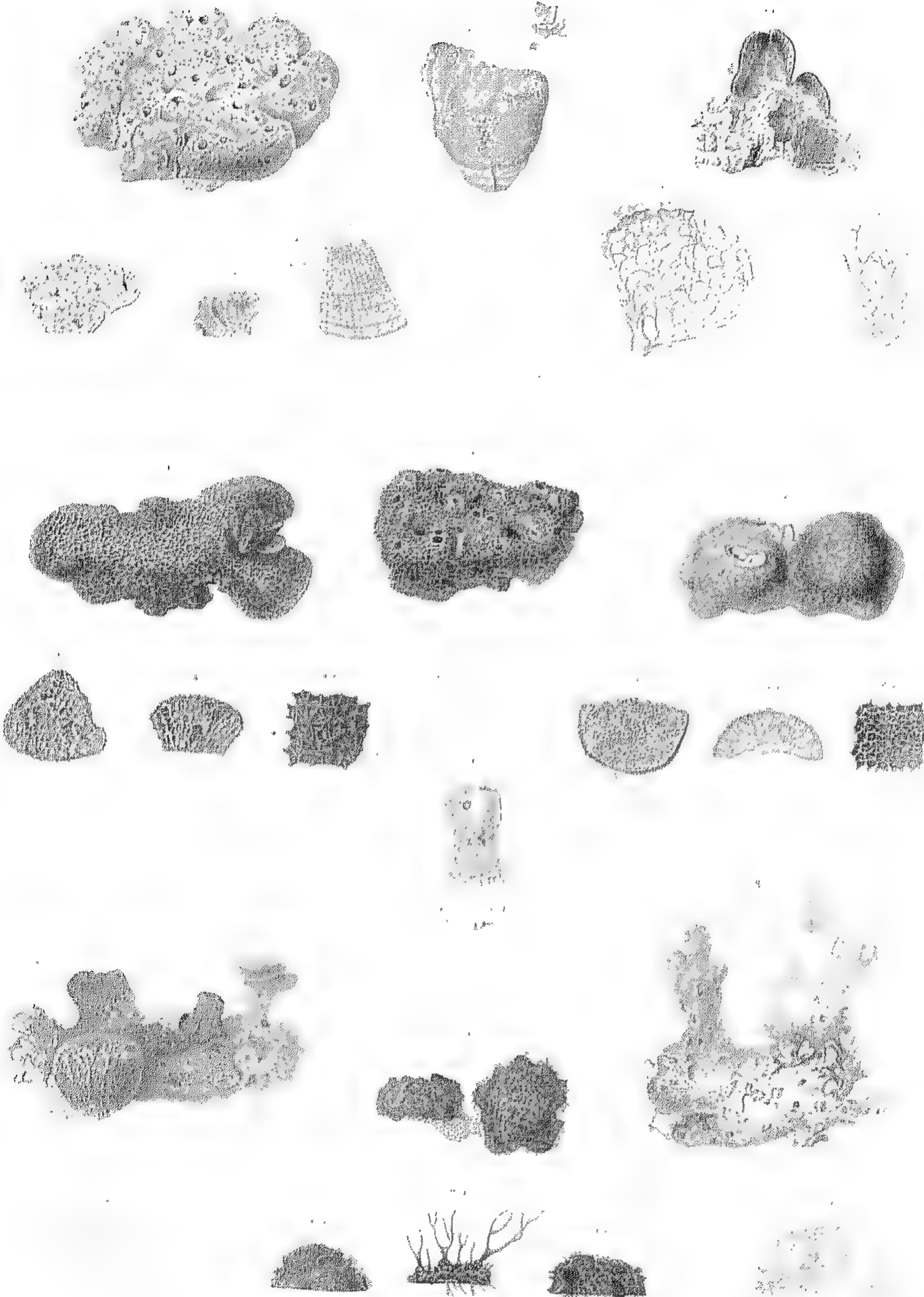


علم الحيوان - اللافقاريات - الإسفنج - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١).



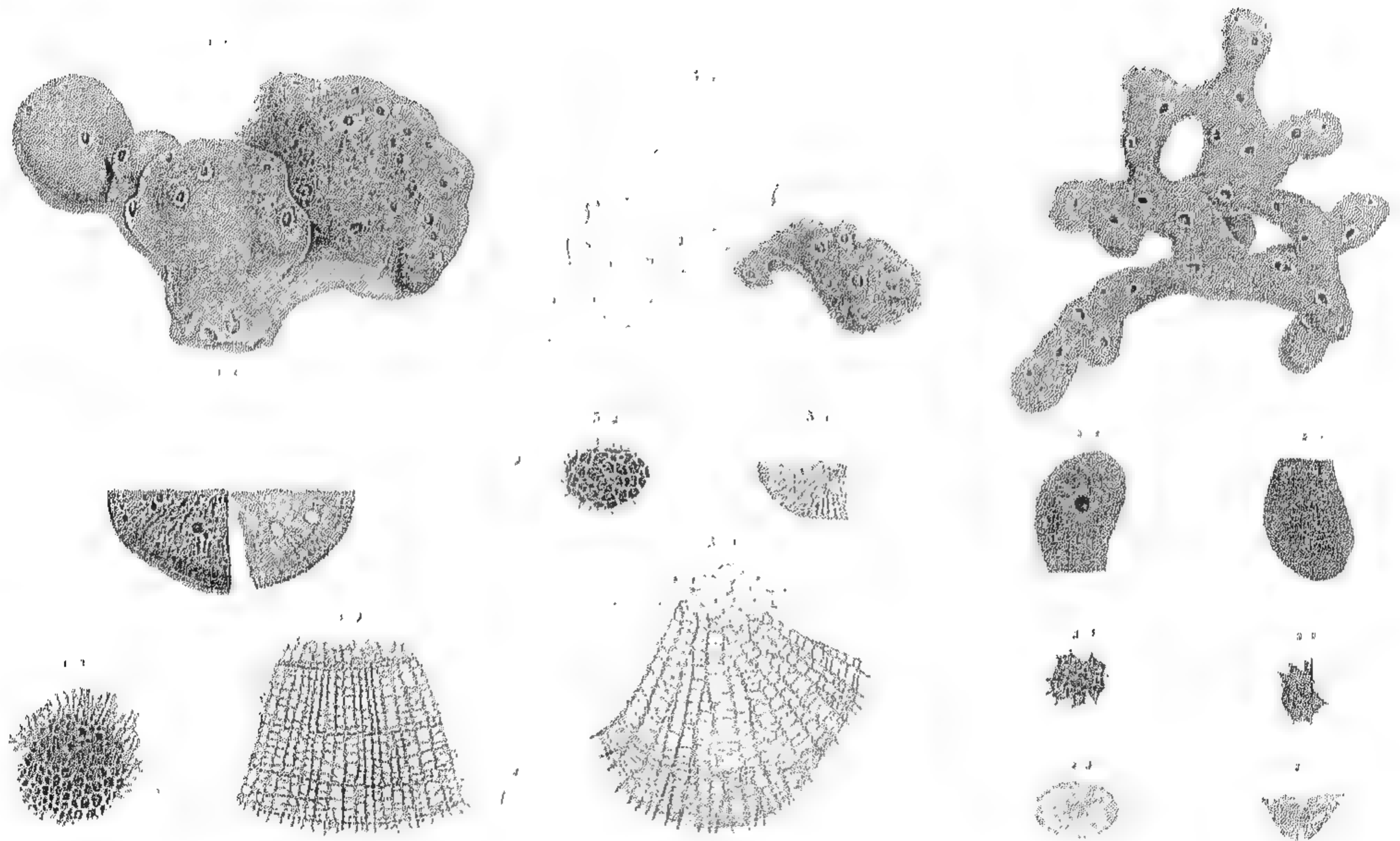
الإسفنجيات الليئة - الإسفنجيات الشوكية.

علم الحيوان - اللافقاريات - الإسفنج - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



الإسفنجيات الليفية.

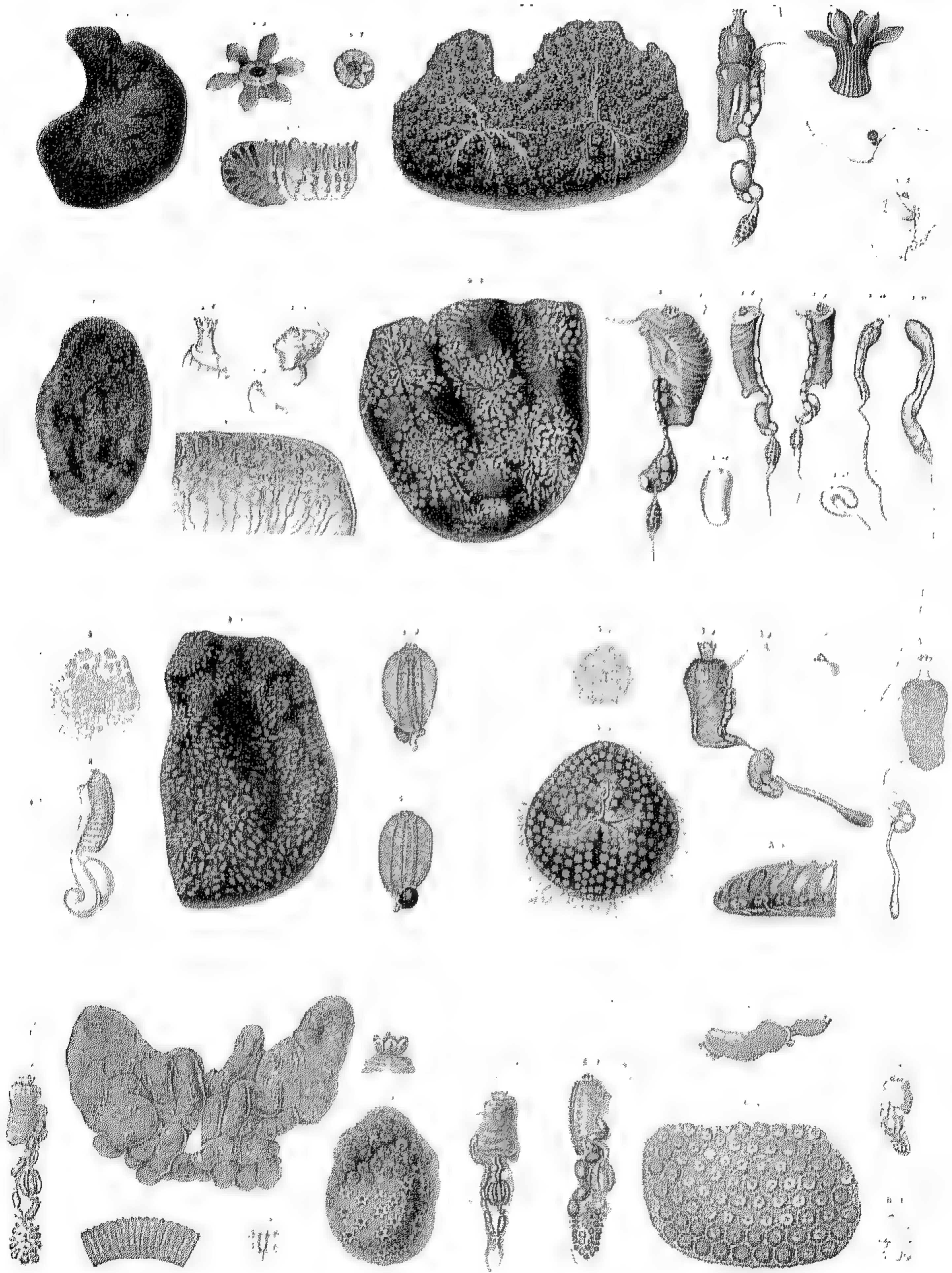
علم الحيوان - اللافقاريات - الإسفنج - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



الإسفنجيات الليفية.

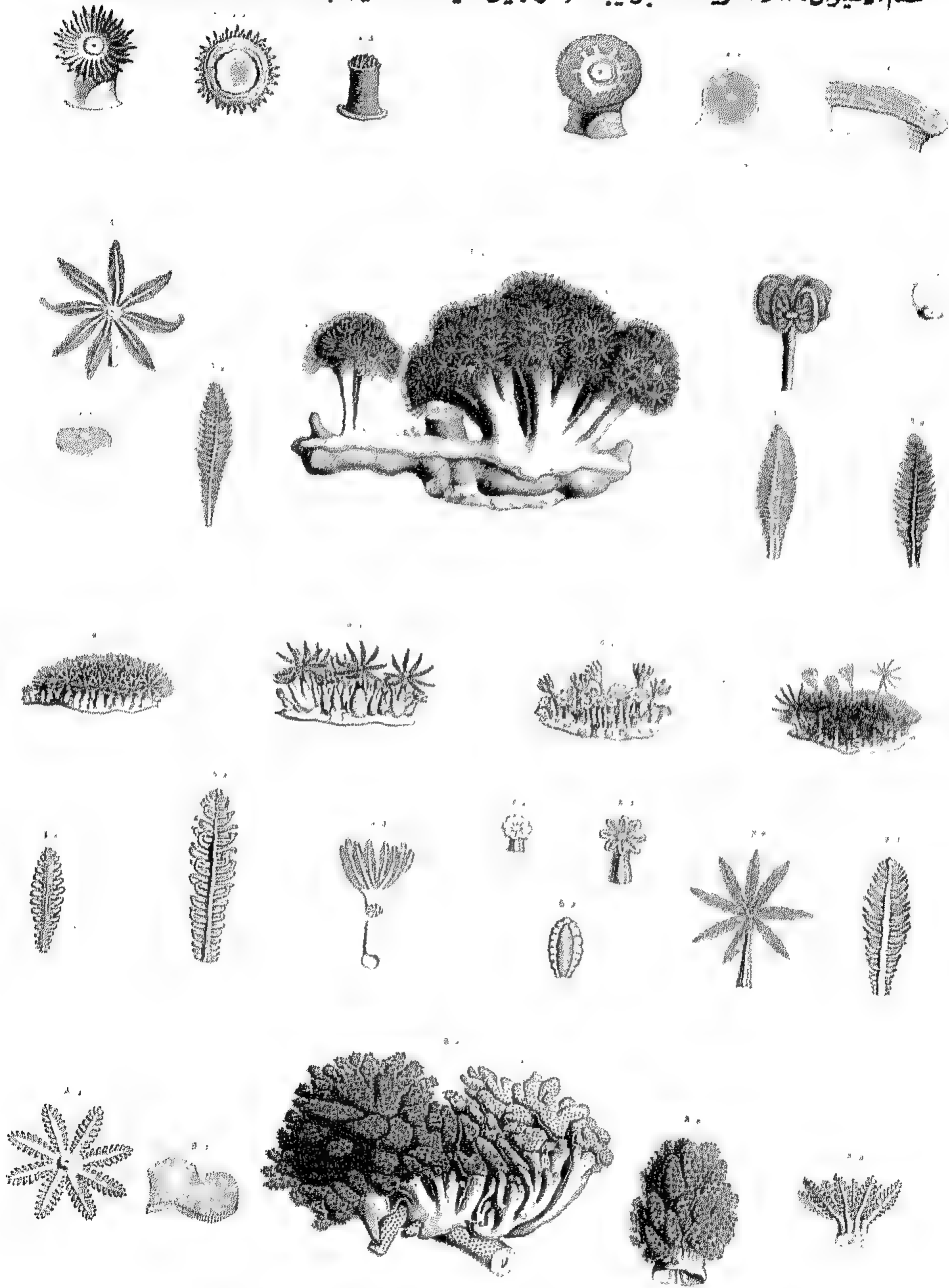


علم الحيوان - اللافقاريات - الغلايات (القريبات) - تعليق چول سيزار ساهيني - اللوحة (١).



القريبات - بوليكلينات.

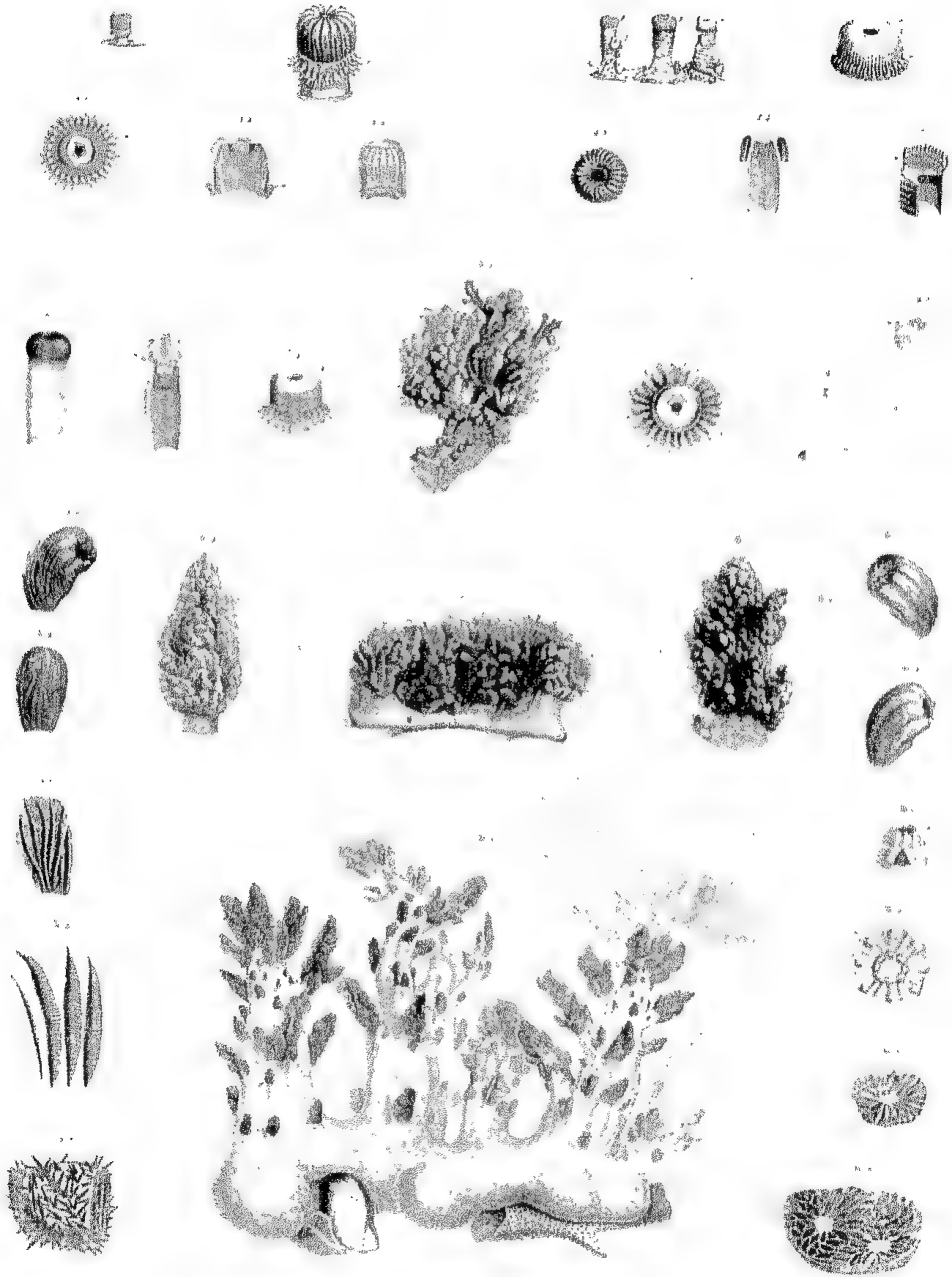
علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات (المراجين اللينة) - تعليق جول سيزار سافيتي - اللوحة (١).



الأنيمونات (شقائق النعمان)، المراجين اللينة . (البوليبيات الانبوبية)



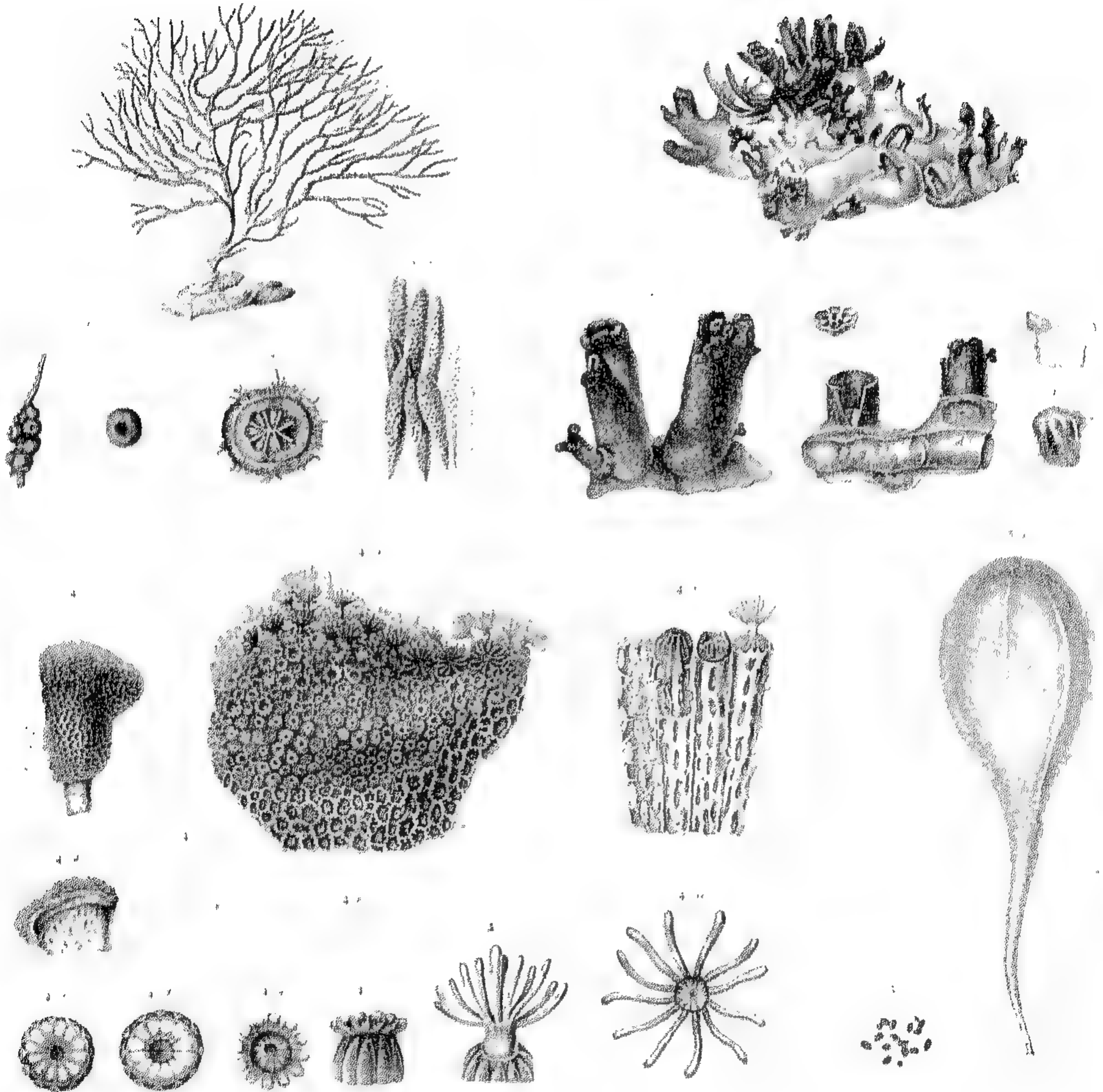
علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات (المراجين اللينة) - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٢).



المراجين اللينة. (الأيذورات الحرة والمثبتة، النفثيات)

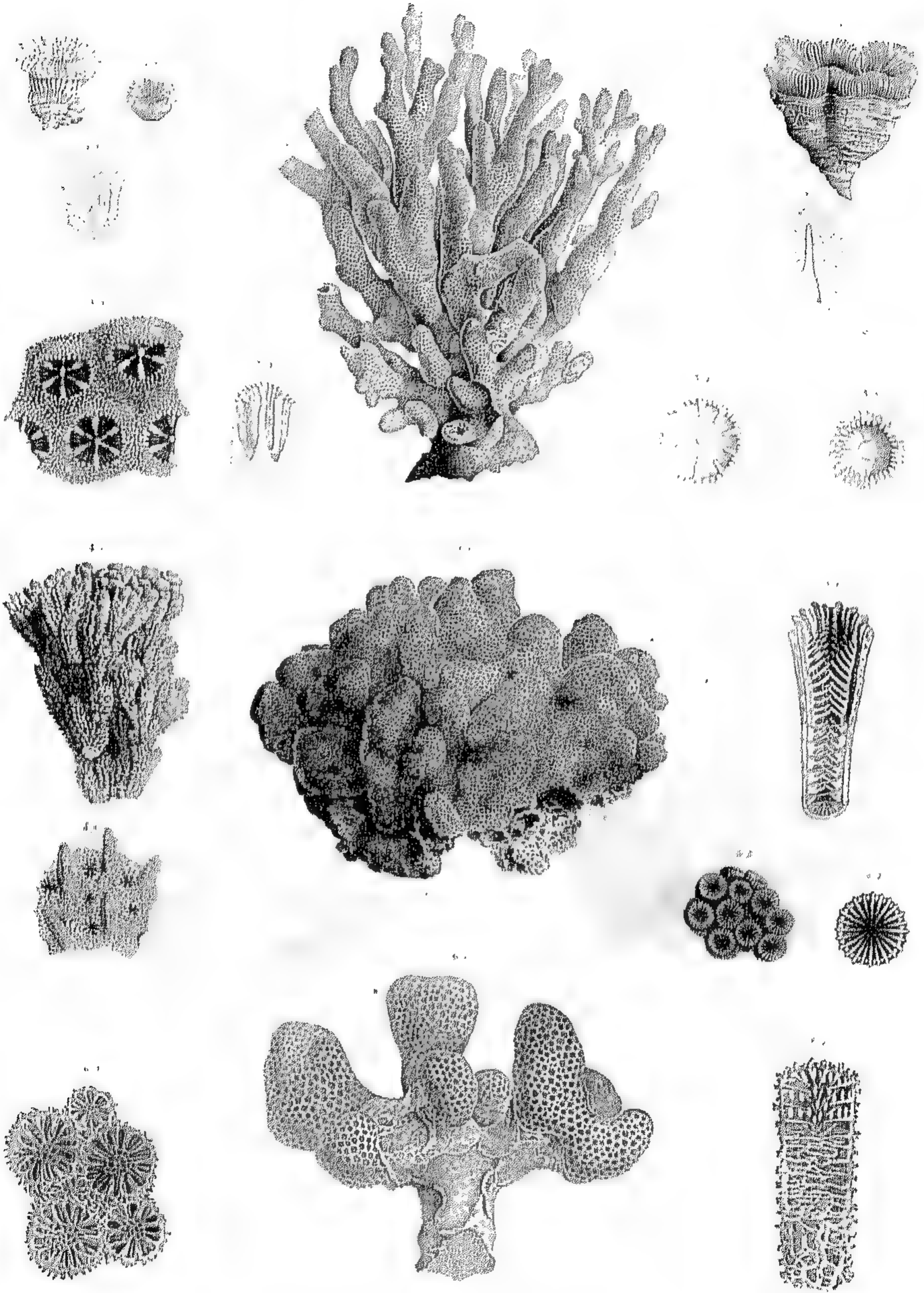


علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات (المراجين الصلبة) - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٣).



البوليبيات القرنية: مراوح البحر - المرجان الأرضي.

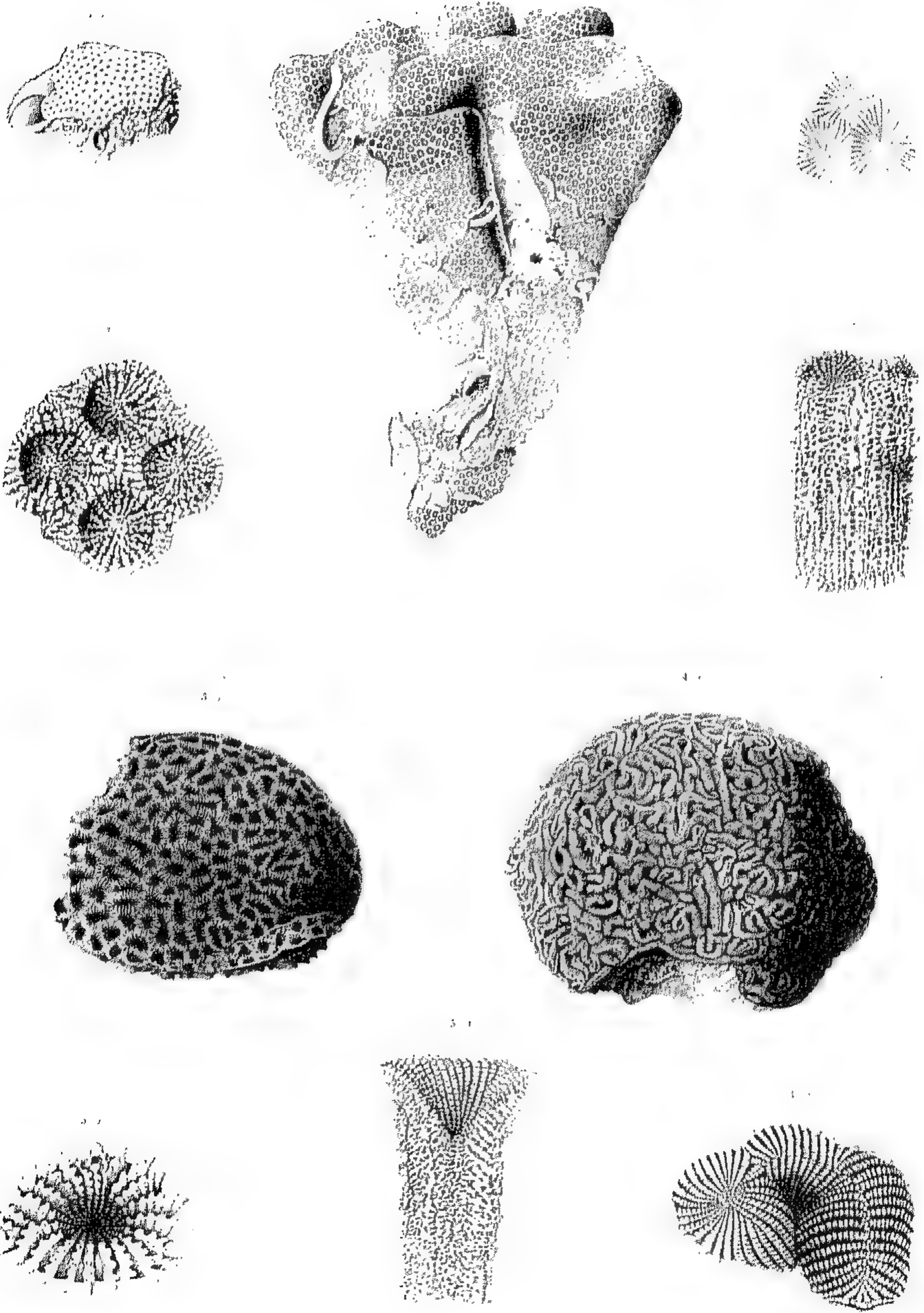
علم الحيوان - اللافقاريات - البوتليات (المراجين الصلبة) - تعليق جول سيزار سافيتي - اللوحة (٤)



المراجين الصلبة.



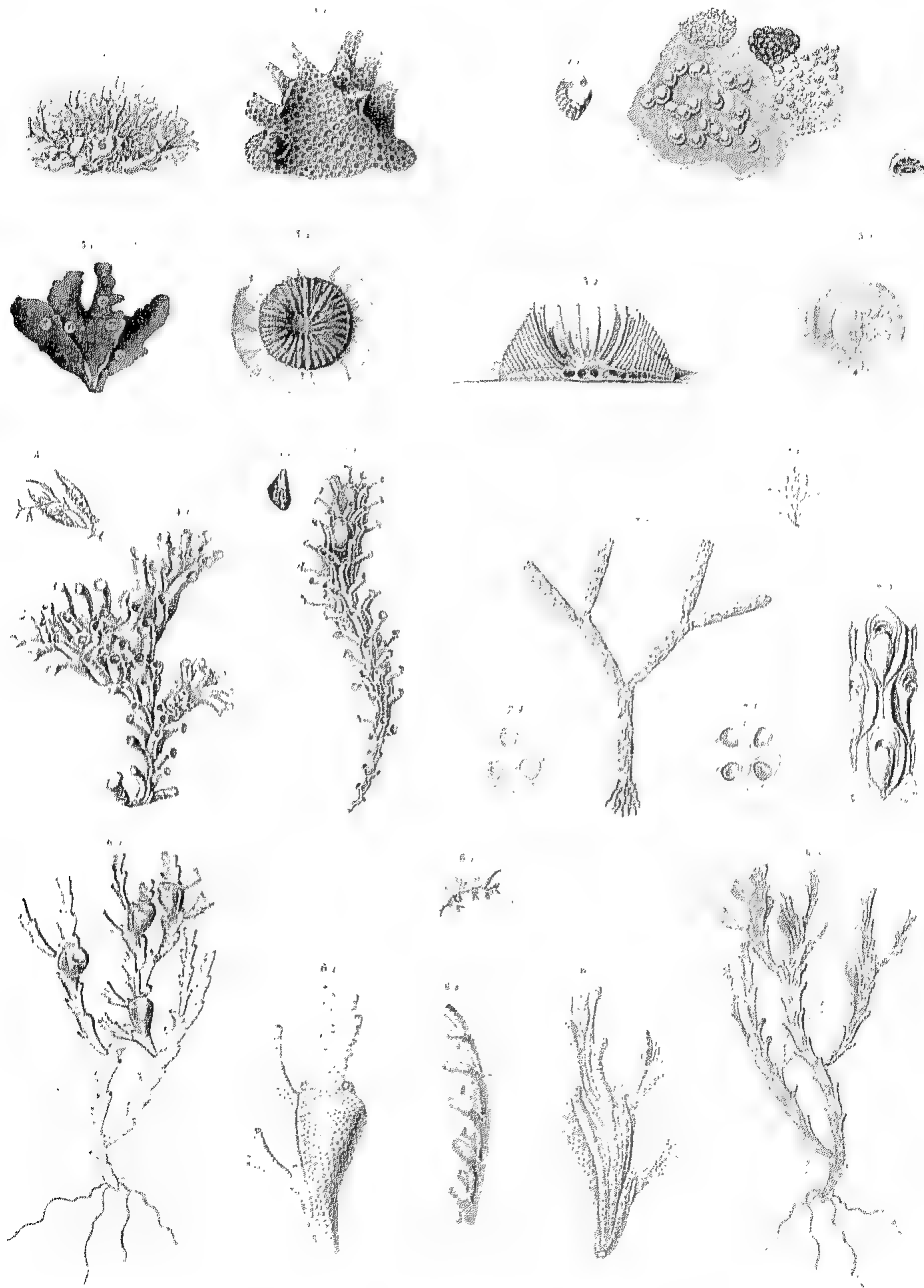
علم الحيوان - اللافقاريات - البوتليات (المراجين الصلبة) - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٥).



المراجين الصلبة.

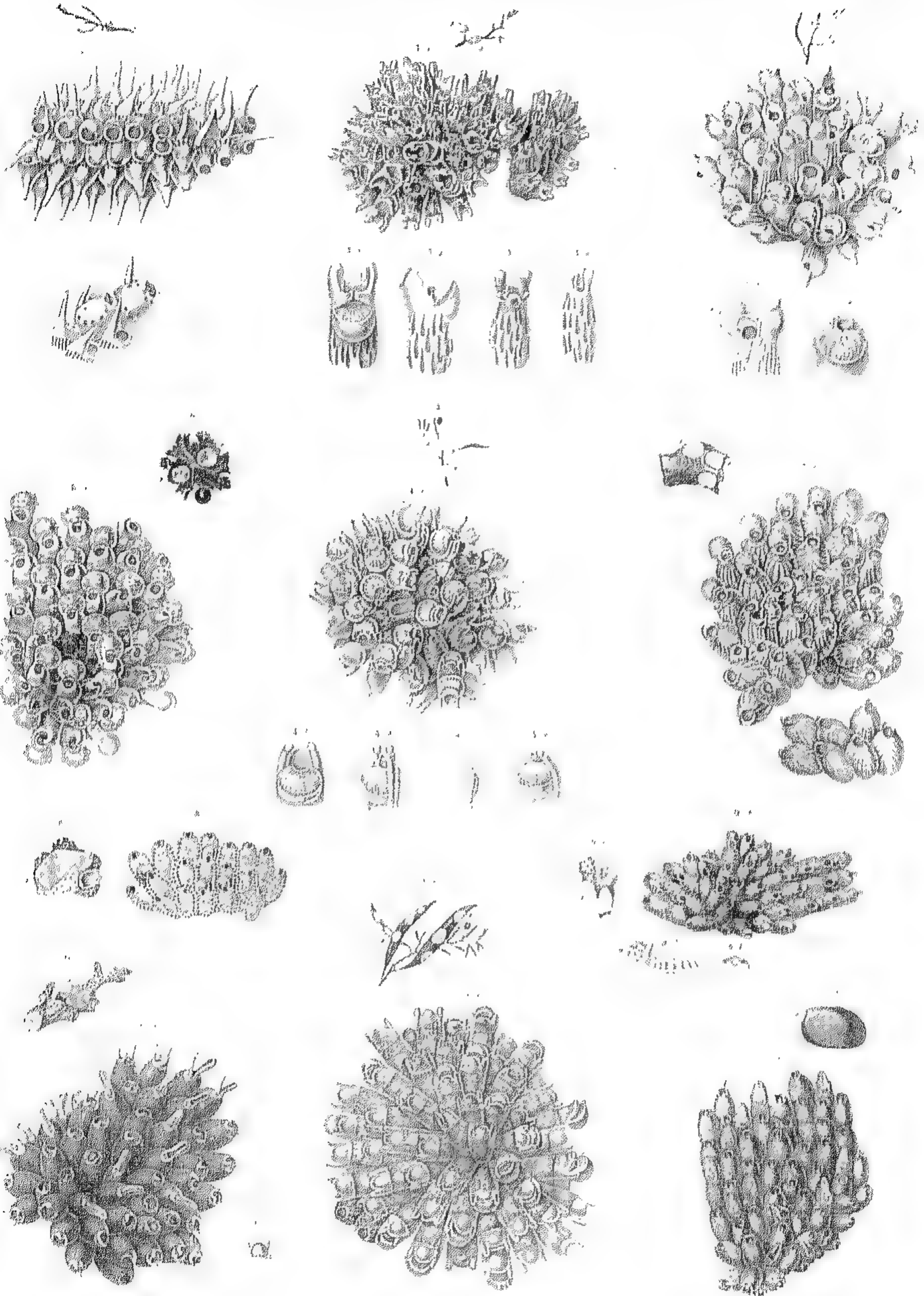


علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات (المراجين الصلبة) - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (٦).



البوليبيات الأنبوبية.

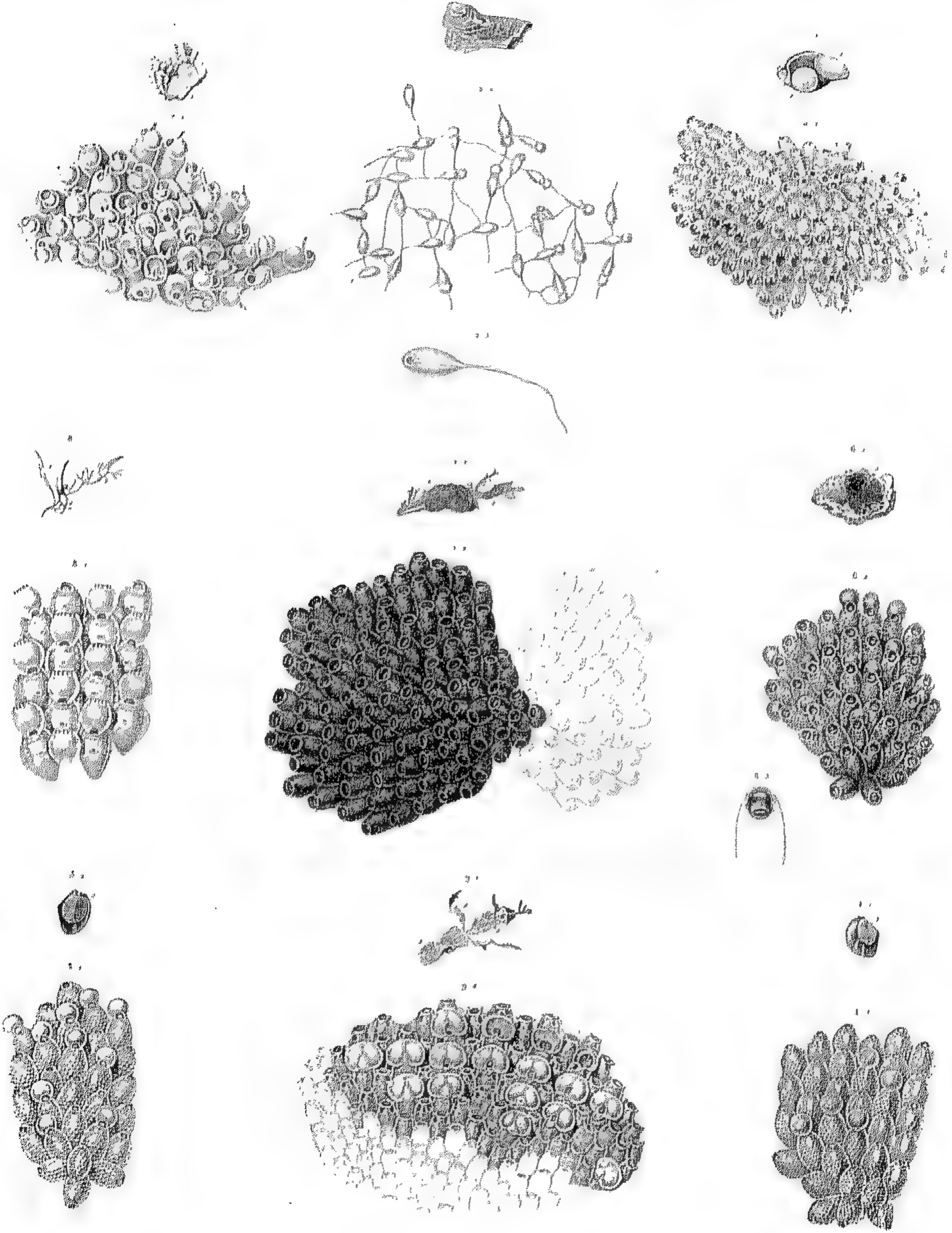
علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (٧).



الحزازيات.



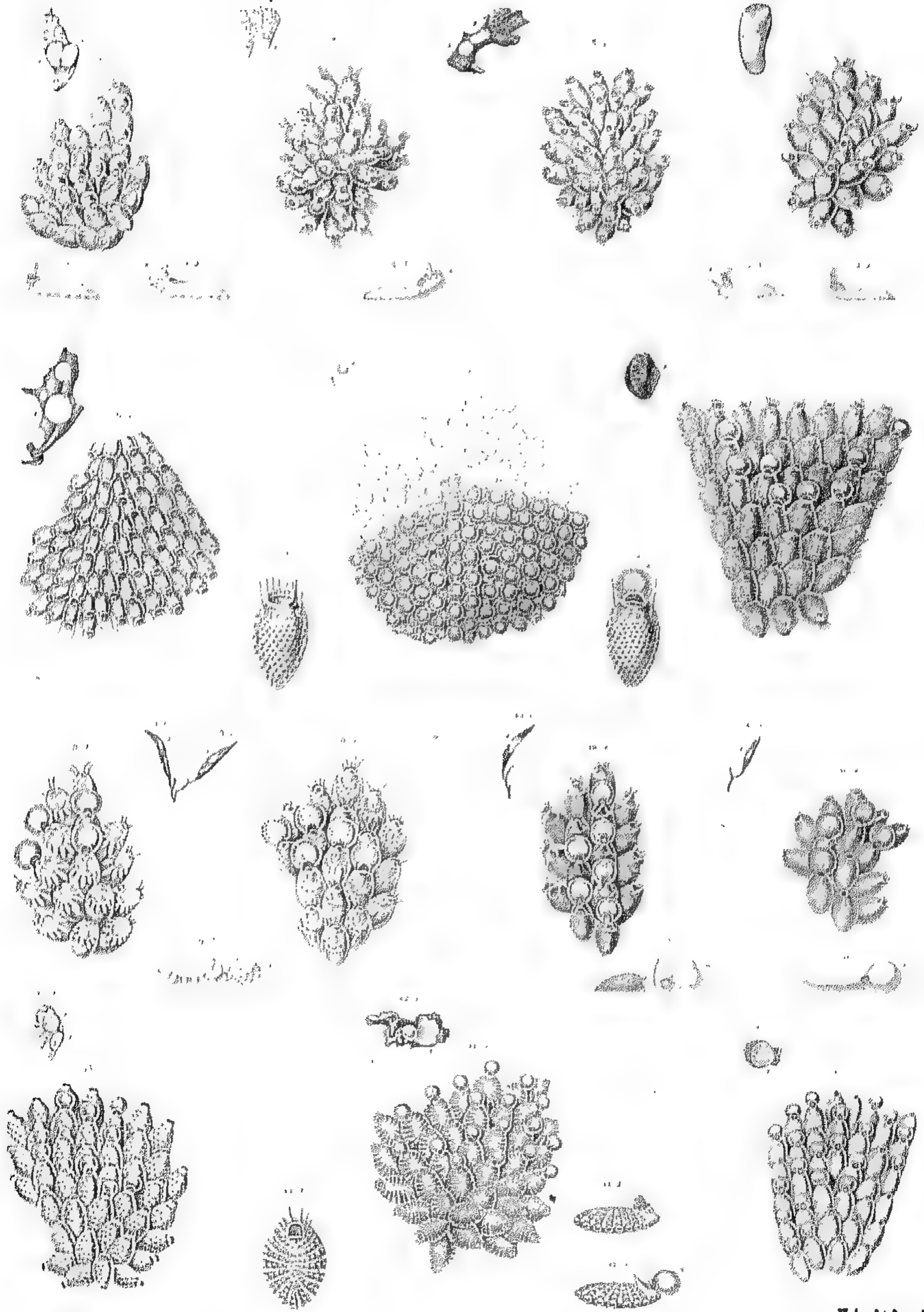
علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات - تعليق چول سيزار ساهيتي - اللوحة (٨).



الحزازيات .

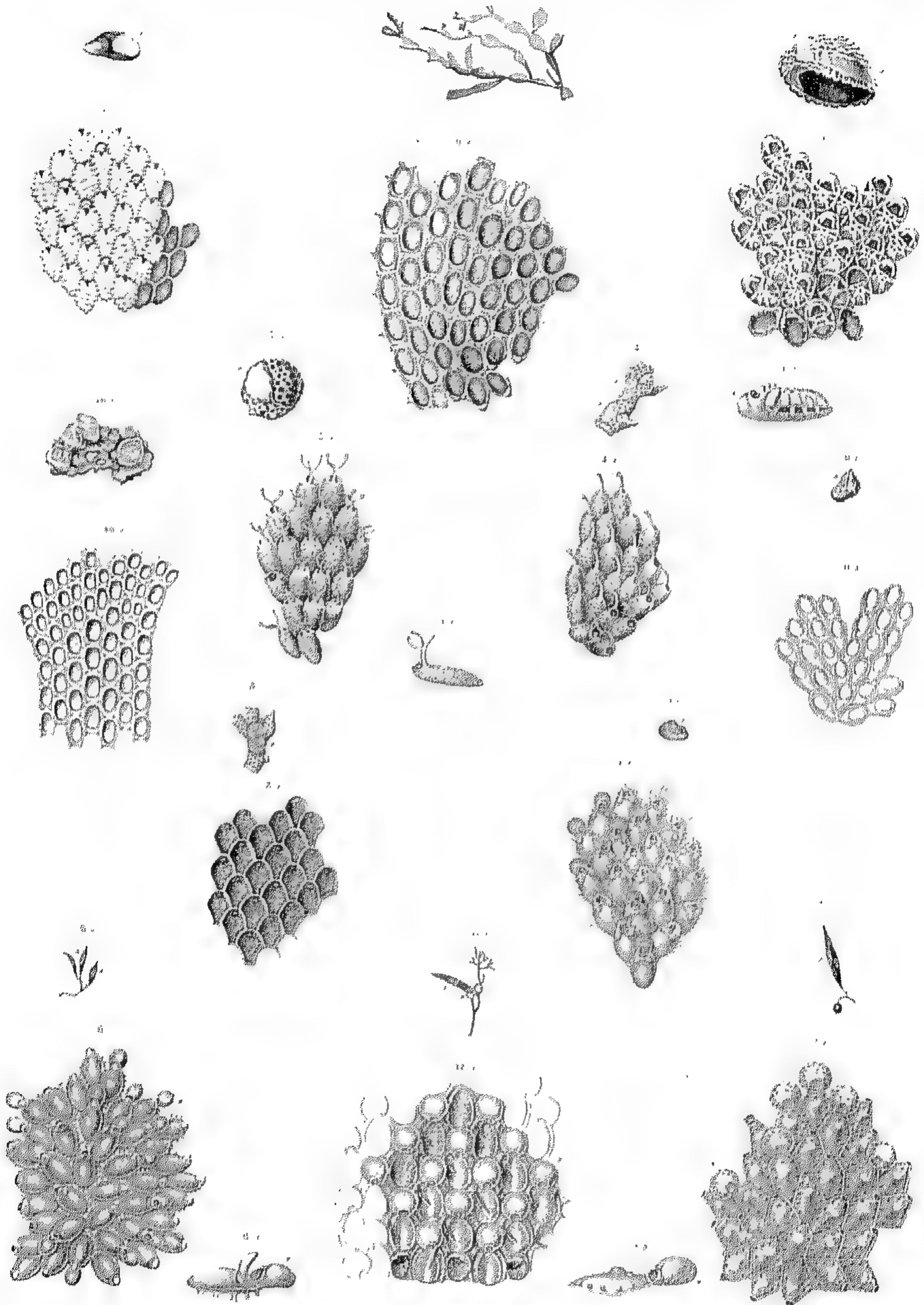


علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات - تعليق جـول سـيـزار سـاـهـيـنـي - اللوحة (٩).



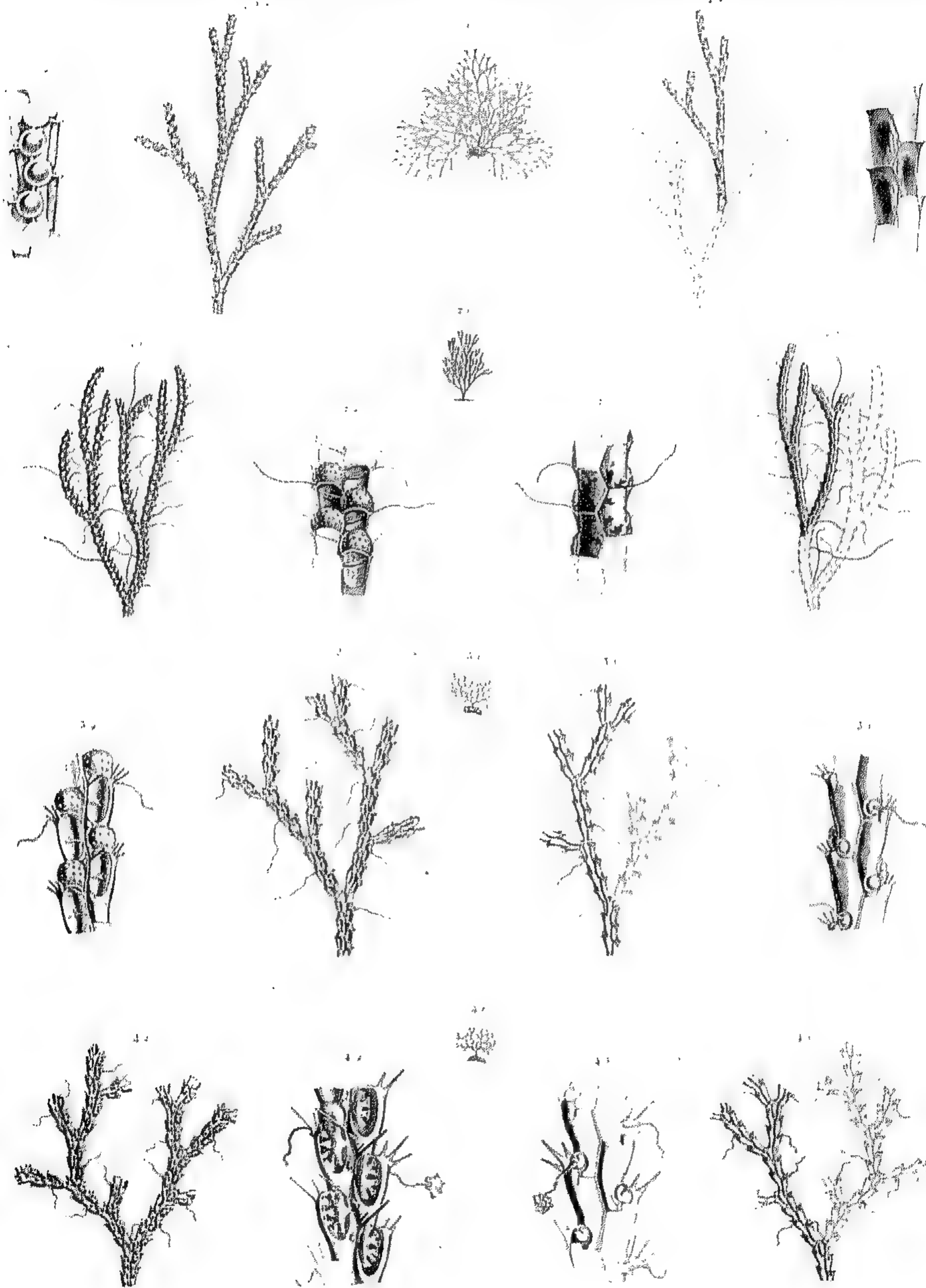
الحزازيات.

علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات - تعليق جول سيزار ساهيني - اللوحة (١٠).



الحزازيات.

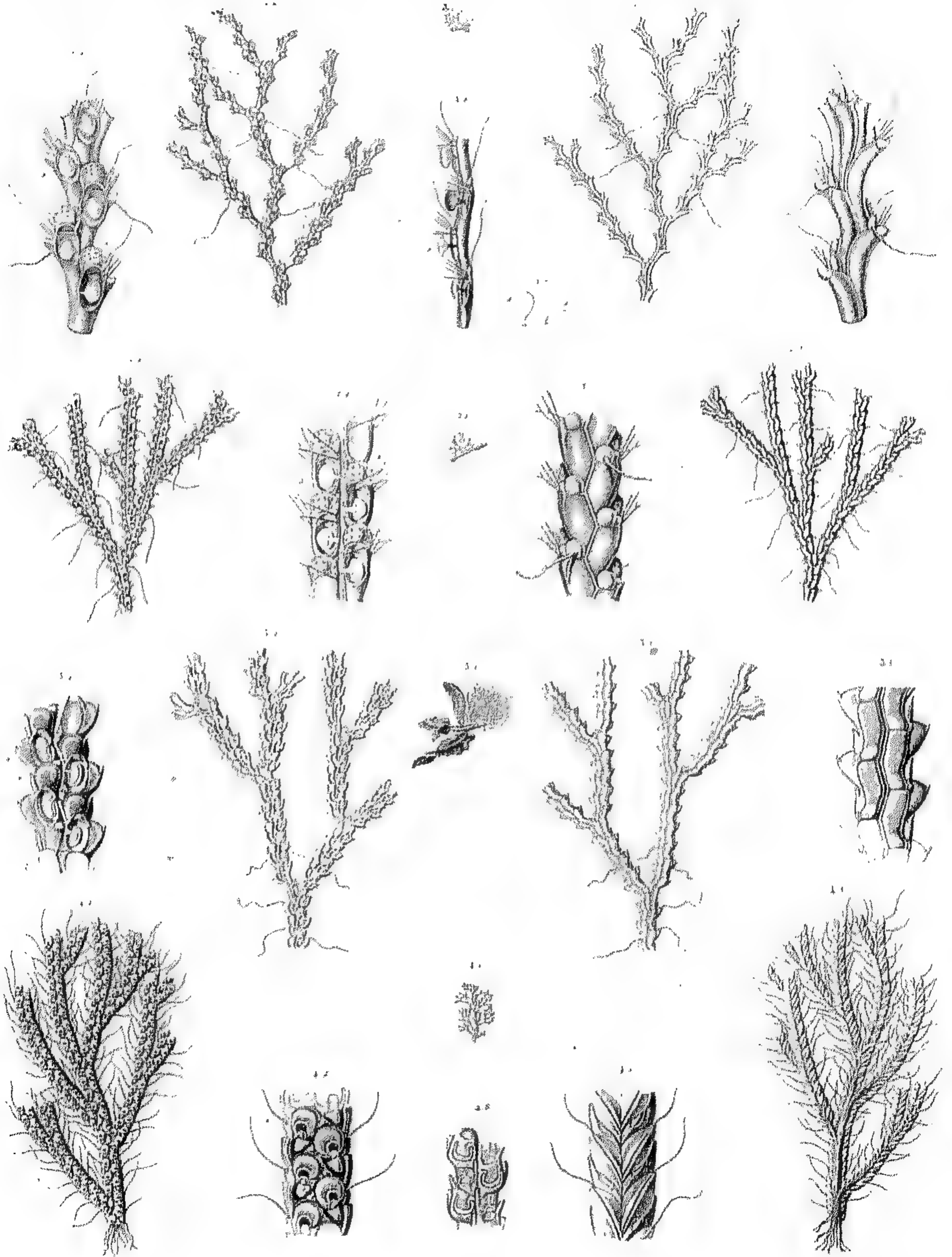
علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات (الهديات) - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١١).



الحزازيات.

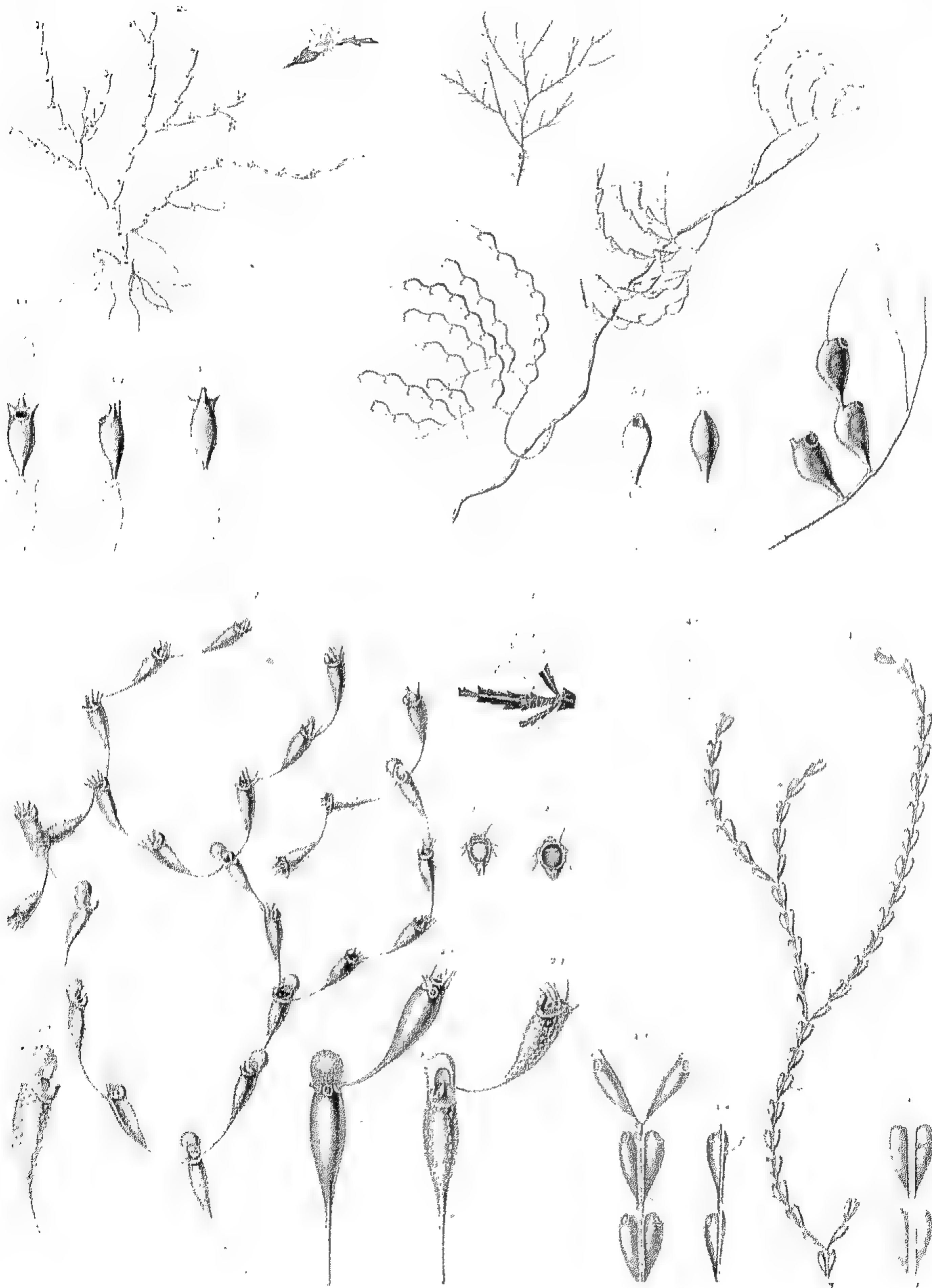


علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات (الهدريات) - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٢).



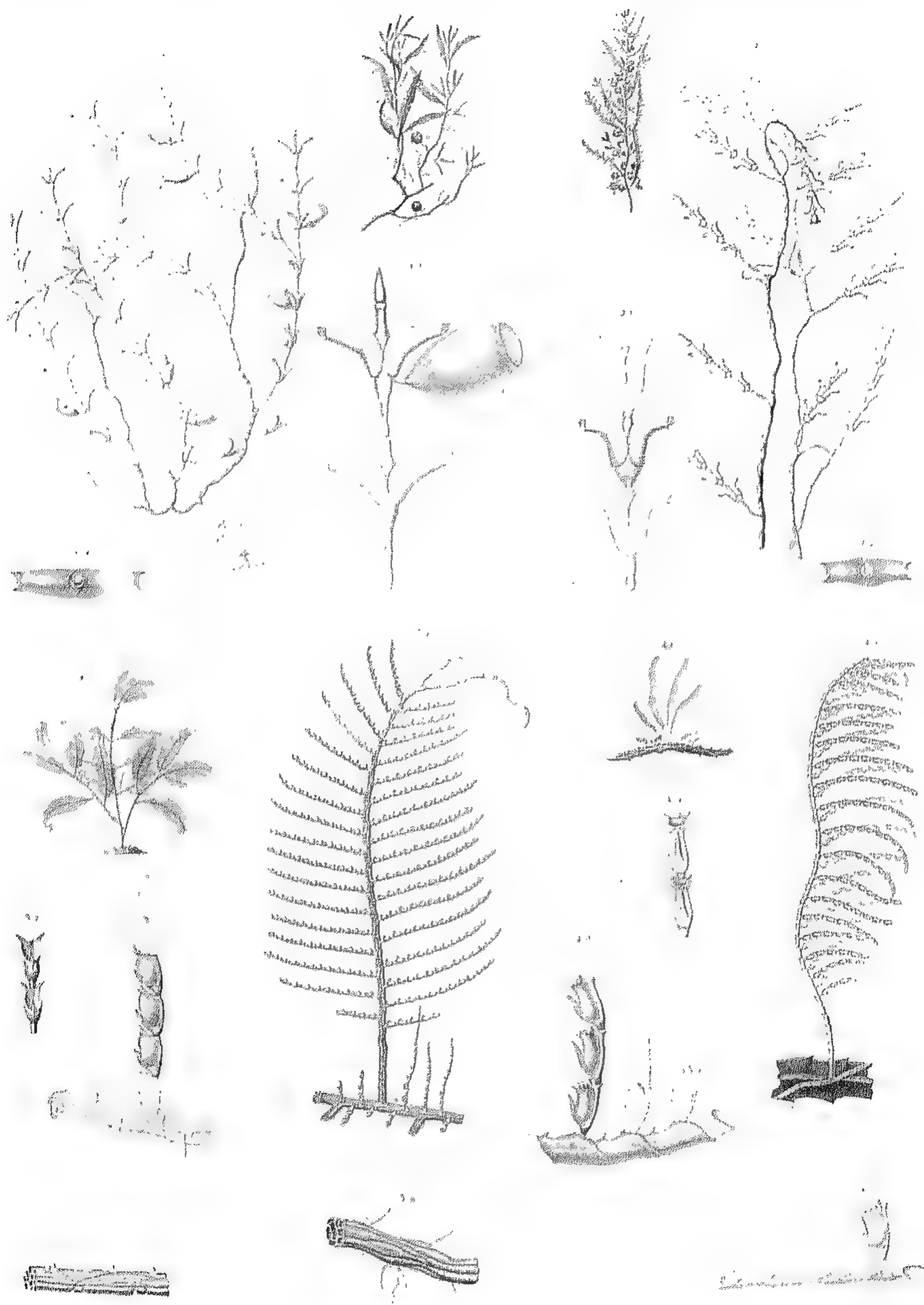
الحزازيات.

علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات (الهديات) - تعليق جول سيزار سافيني - اللوحة (١٣).



الحزازيات .

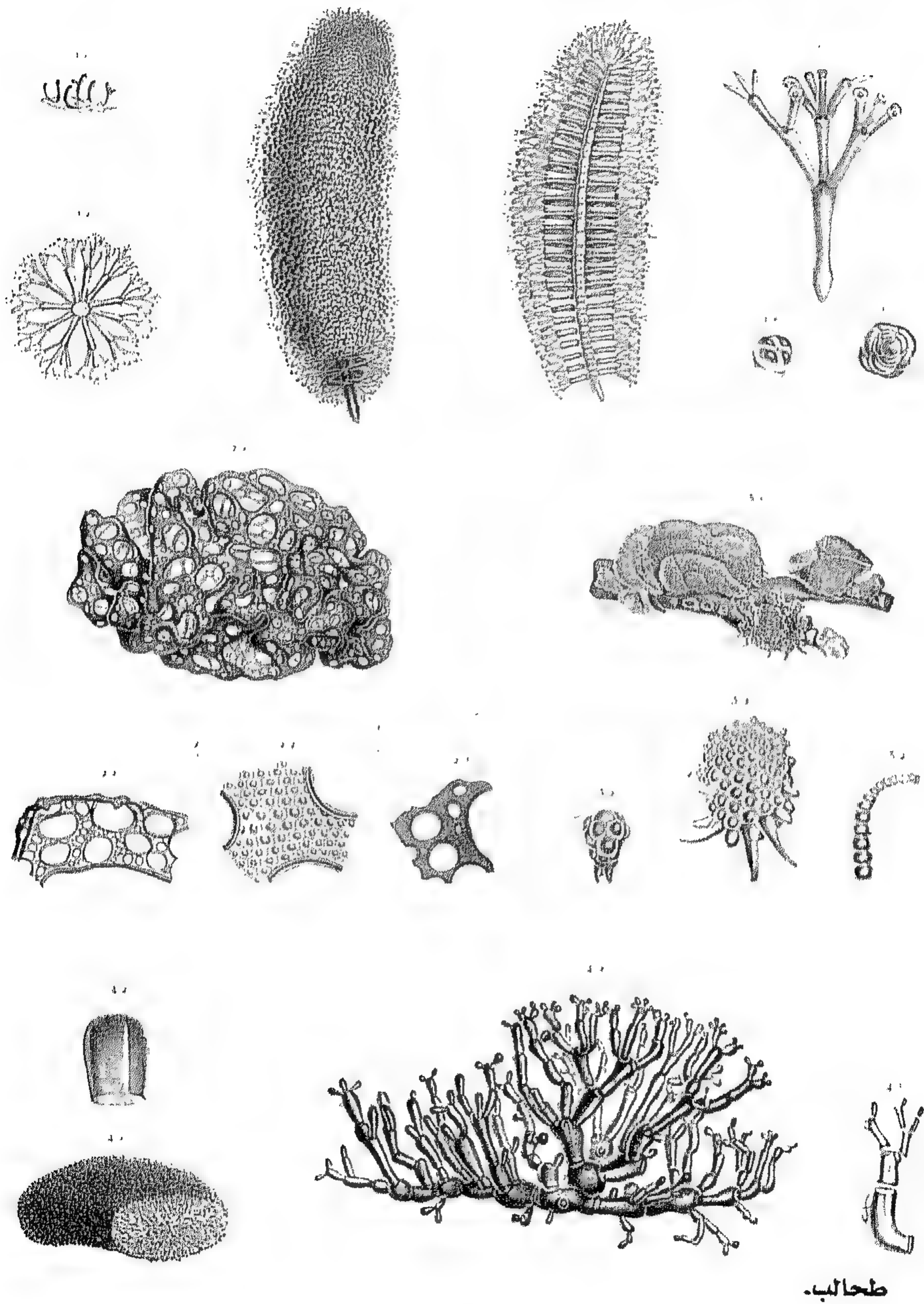
علم الحيوان - اللافقاريات - البوليبيات (الهديات) - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (١٤).



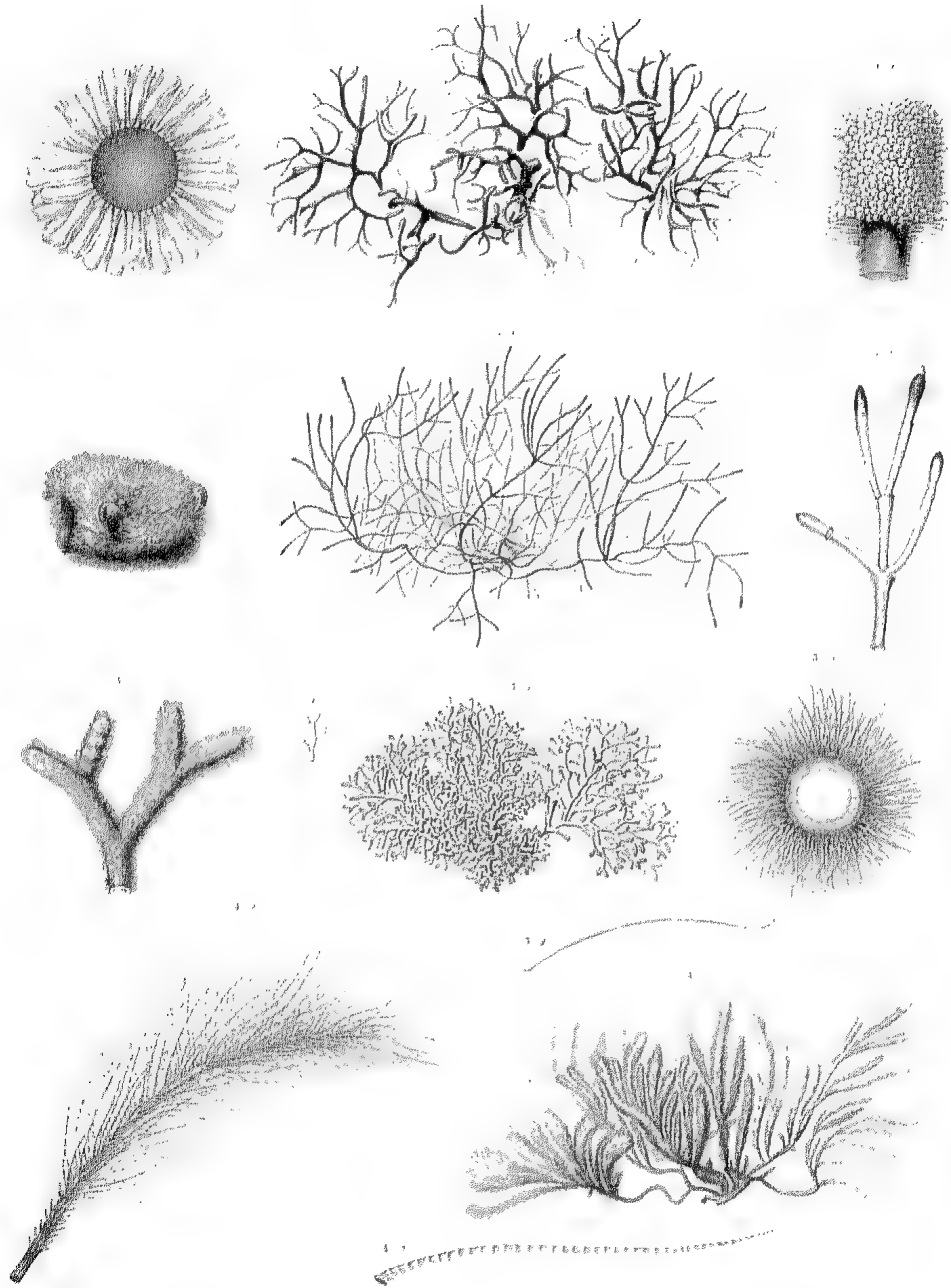
الهديات.



علم الحيوان - اللافقاريات - الطحالب - تعليق چول سيزار سافيني - اللوحة (۱).



علم الحيوان - اللافقاريات - الطحالب - تعليق جون سيزار سافيني - اللوحة (٢).



طحالب.







## الجزء الحادى والثلاثون



• النّبات  
• الصّخور والمعادن



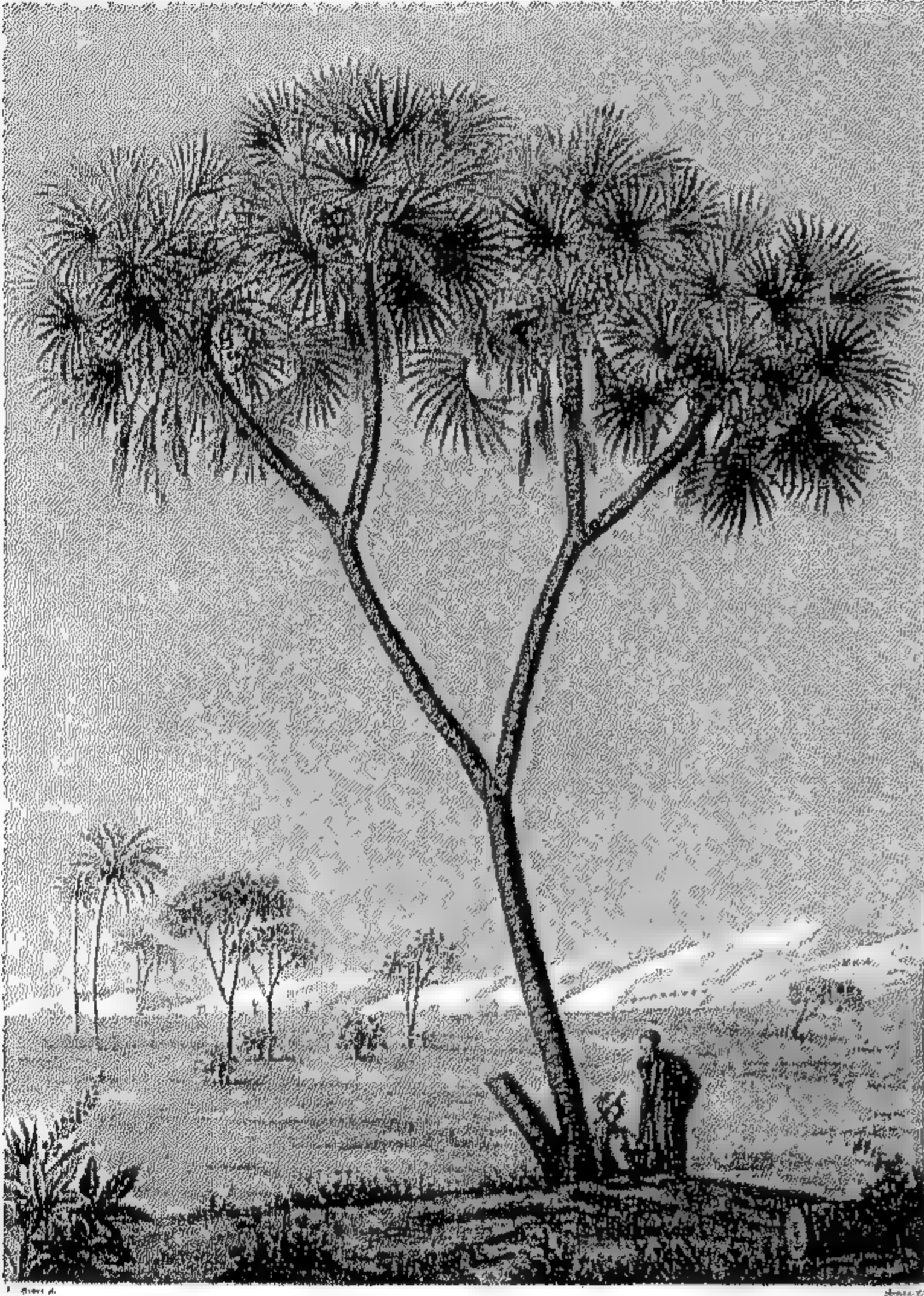


النبات



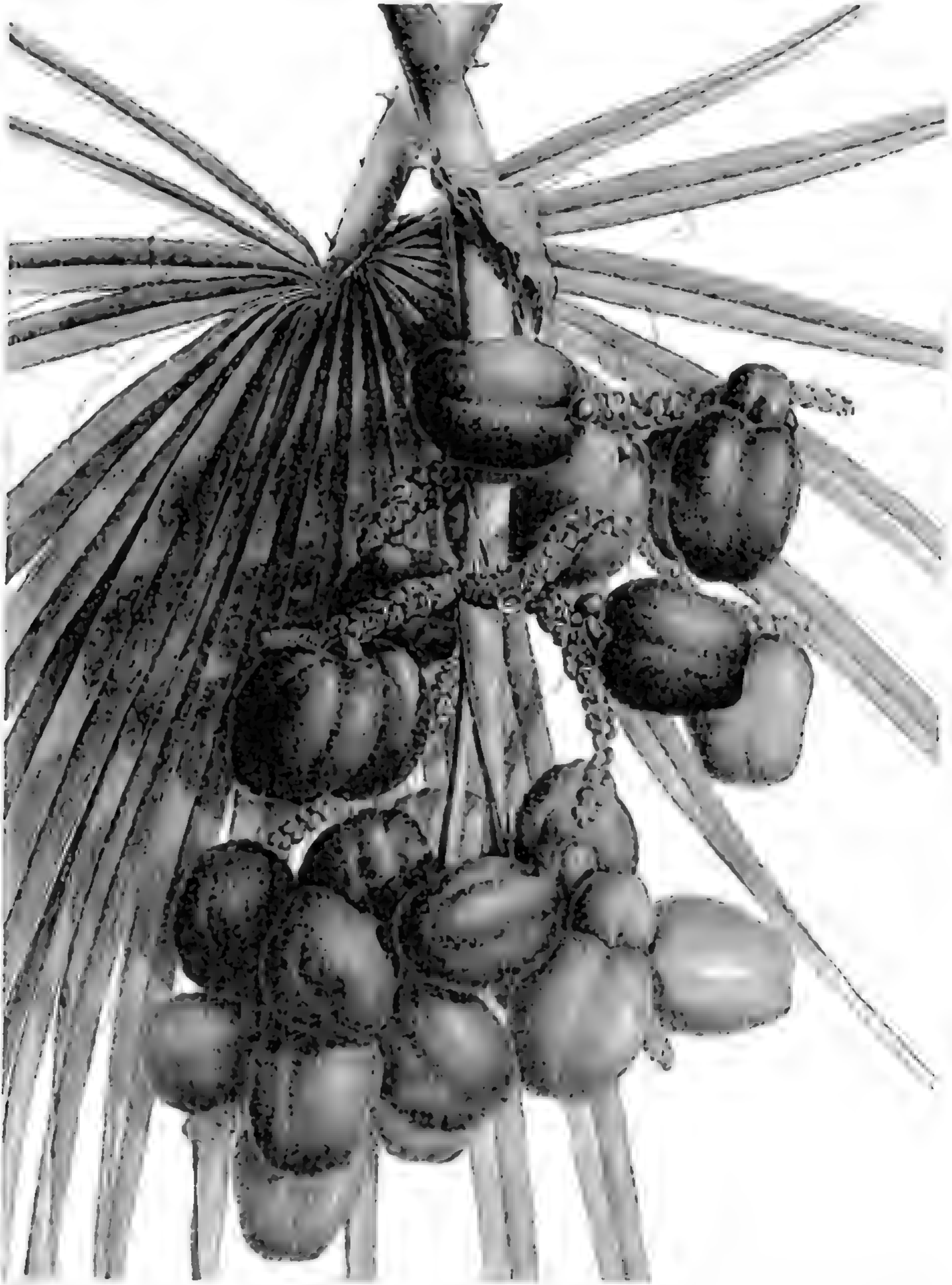


علم النبات - تعليق رافينو دليل - رسوم هـ . ح . ريدوتيه - اللوحة (١) .



١ - نخيل الدوم ٢.٣.٤.٥.٦ منظر تفصيلي للثمار.

علم النبات - تعليق رافينو دليل - رسوم هـ ج. ريدوتيه. اللوحة (٢)

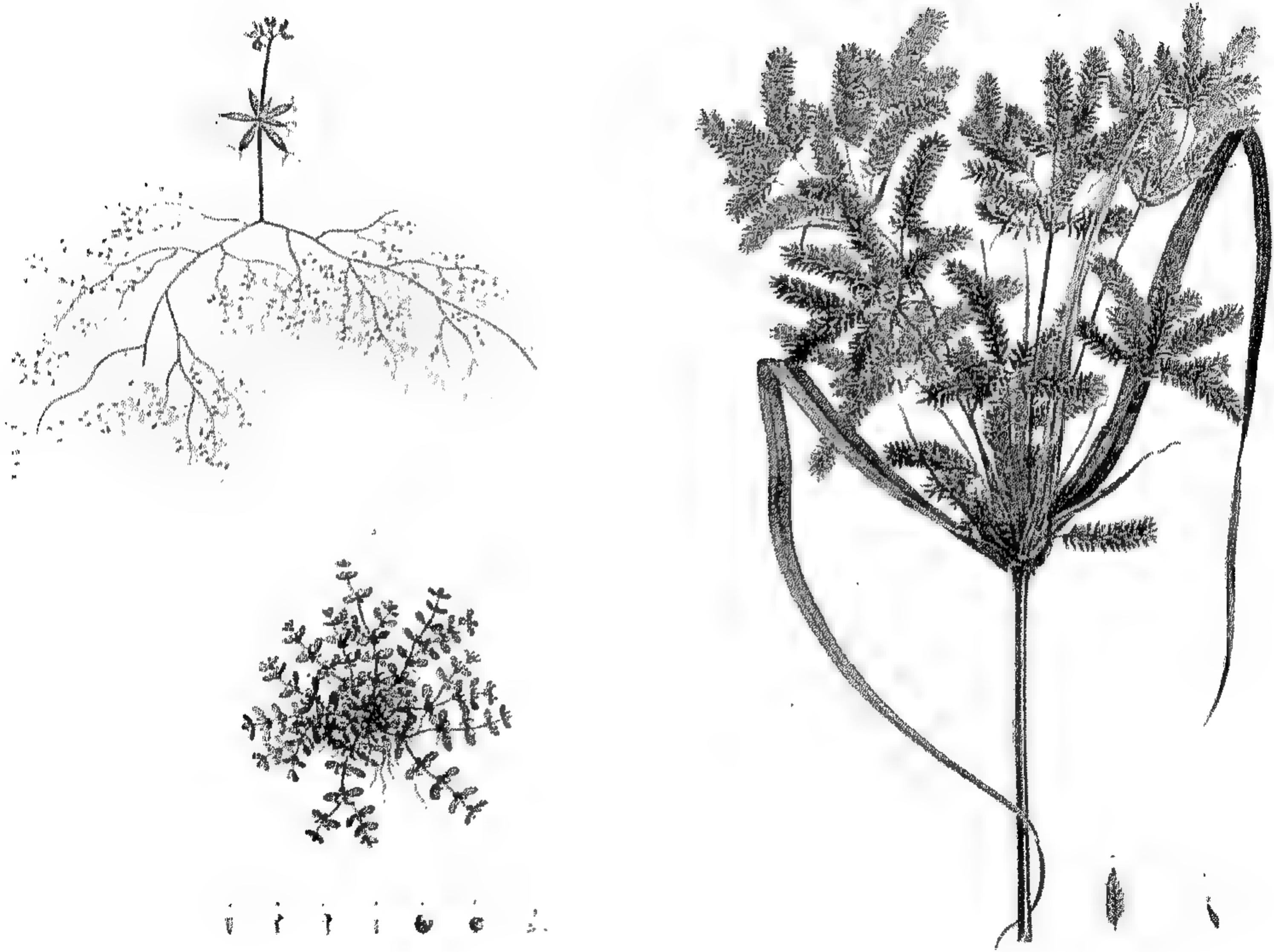


منظر تفصيلي لورقة وشمراخ ثمرى لتخيل البوم.





علم النبات - تعليق رافينو دليل - رسوم هـ ج ريدوتيه اللوحة (٤)



١ - حمول الماء ٢ - بيبليديوم هوميفوزوم ٣ - السمار الحلو.

علم النبات . تعليق رافيتو ديليل . رسوم هـ . ج . ريدوتيه . اللوحة (٥)



١ . أبوركبة ٢ . سيرفيسينا كامبا نيوليدز ٣ . السعد .

علم النبات - تعليق رافينو دليل - رسوم هـ.ج. ريدوتيه. اللوحة (٦)



١. البورييط (عكرش) ٢. شعر القرد ٣. الفريش.



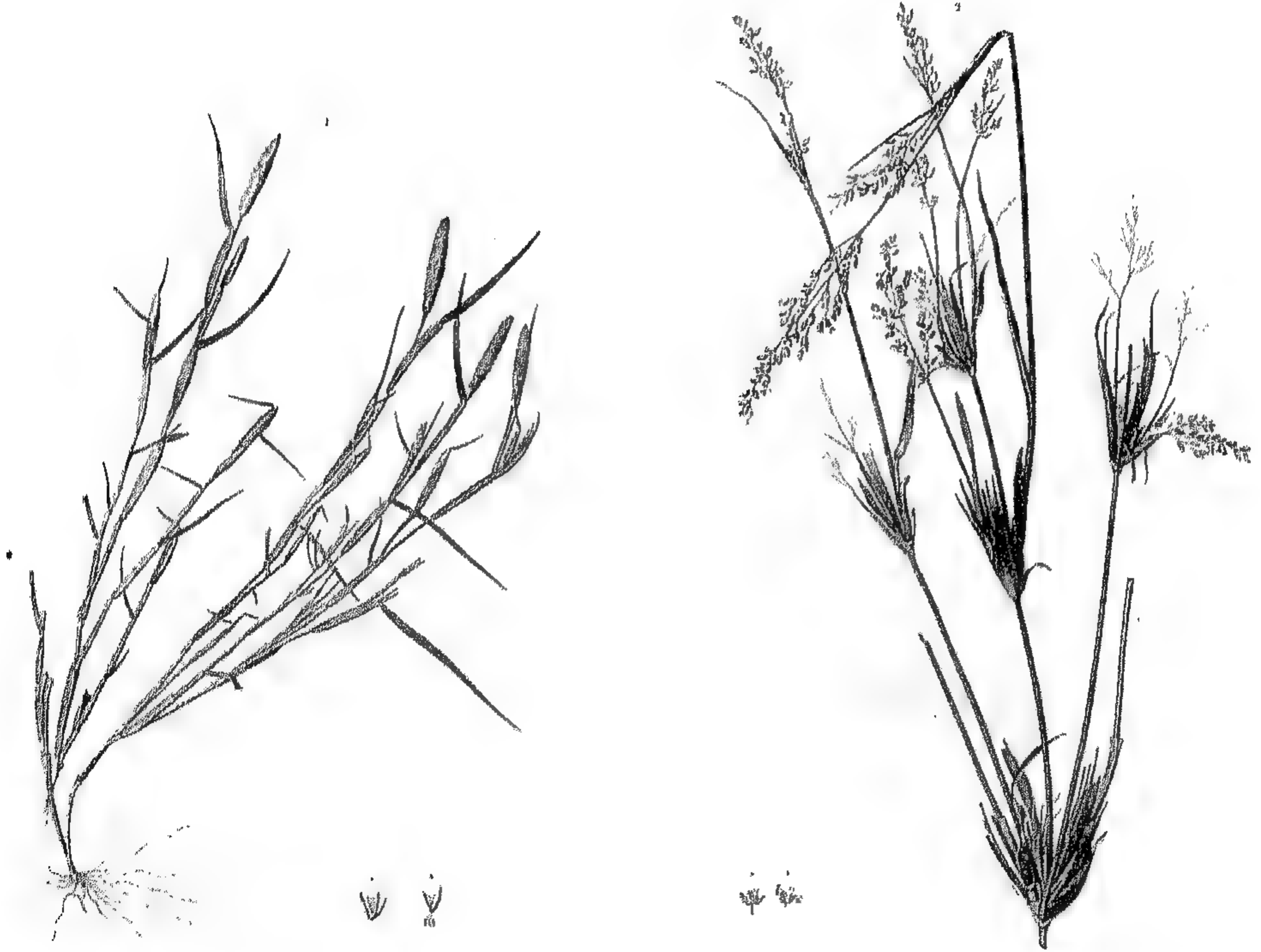
علم النبات - تعليق رافيتو دليليل - رسوم هـ.ج. ريدوتيه. اللوحة (٧)



١.١. الخب ٢.٢. أبو قسيبة ٣. الديس.



علم النبات تعليق رافينو ديليل - رسوم هـ.ج. ريدوتيه. اللوحة (٩)



١. كريبيسيس أوبيكرويدس ٢. الثمام.



علم النبات - تعليق رافينو ديليل - رسوم هـ-ج - ريدوتيه - اللوحة (١٠)



١ - نجيل شيطانى ٢ - بوا المصرية ٣ - الحلفا -

علم النبات . تعليق رافينو ديليل . رسوم هـ . ج . ريدوتيه . اللوحة ( ١١ )



١ . السيفون ٢ . ذيل الثعلب ٣ . نجيل النمر .

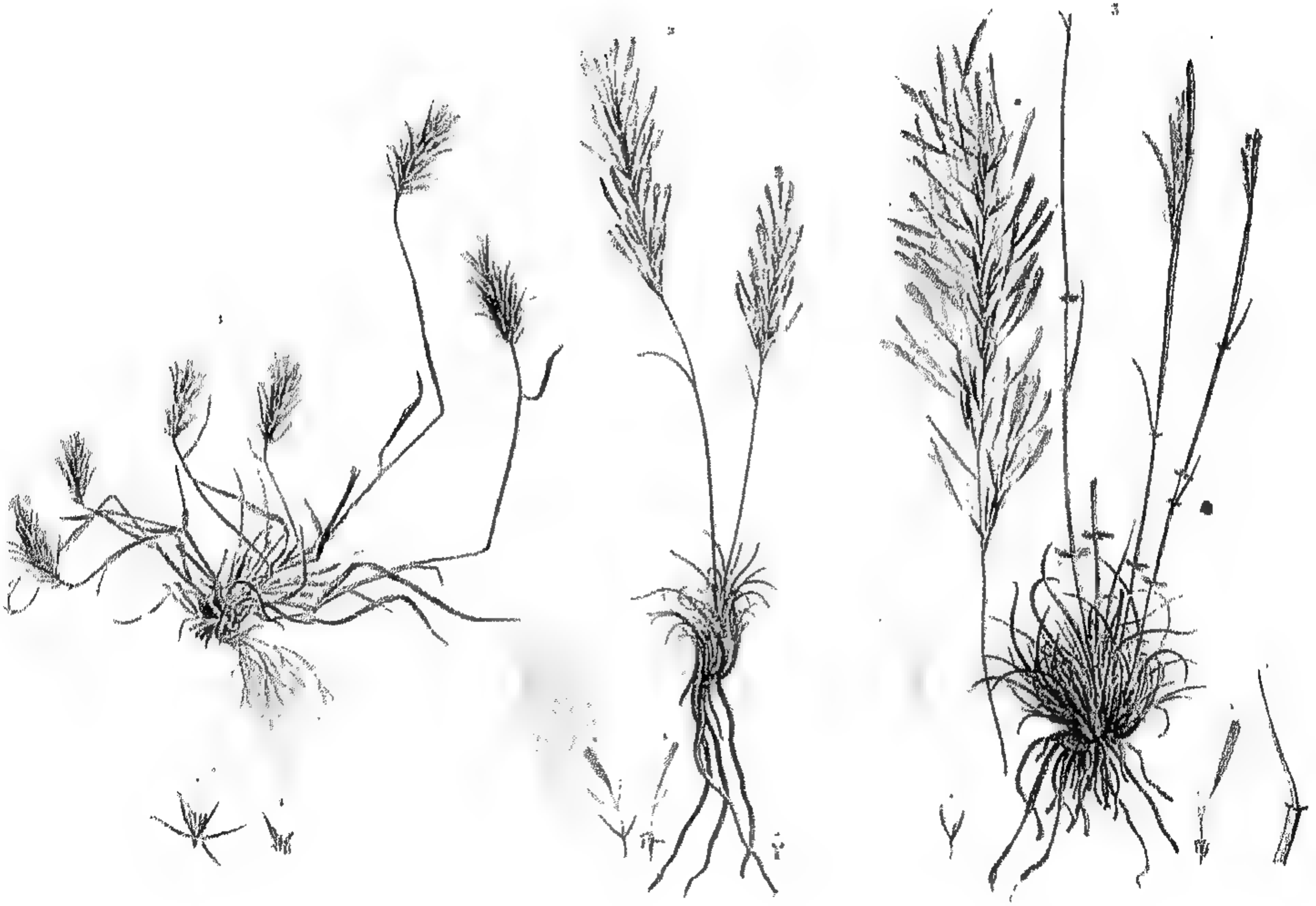
علم النبات. تعليق رافينو ديليل. رسوم هـ.ج. ريدوتيه. اللوحة (١٢)



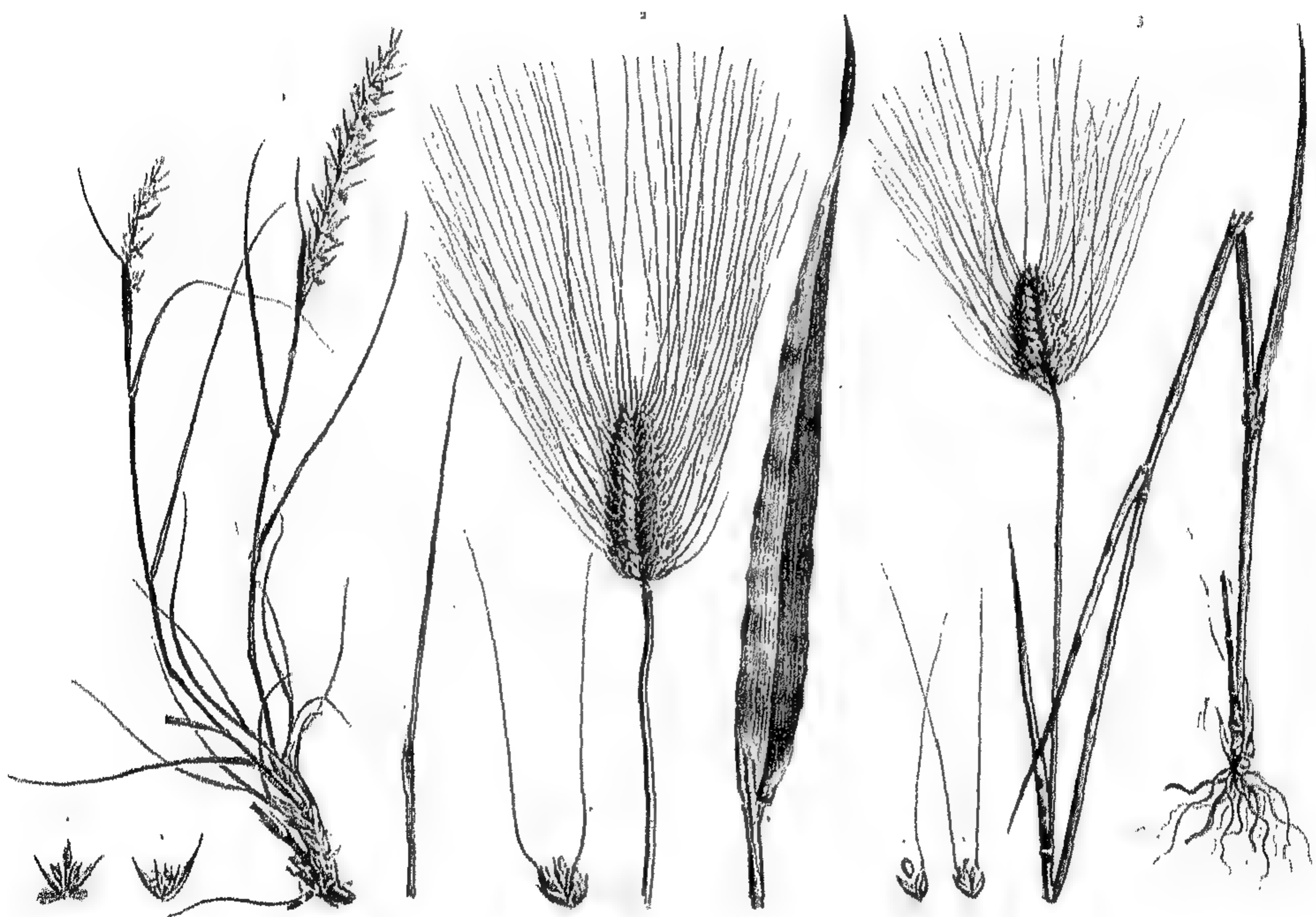
١. الزُمير. ٢. نجيل النعجة. ٣. ذيل القط.



علم النبات. تعليق رافينو ذليل. رسوم هـ.ج. ريدوتيه. اللوحة (١٣)



١. كاو. ٢. جاية. ٣. السفسوف.



١ . روتبوليا هيرسوتا ٢ . قمح ذكر ٣ . قمح بلدي .

علم النبات. تعليق رافينو ديليل. رسوم هـ.ج. ريدوتيه. اللوحة (١٥)



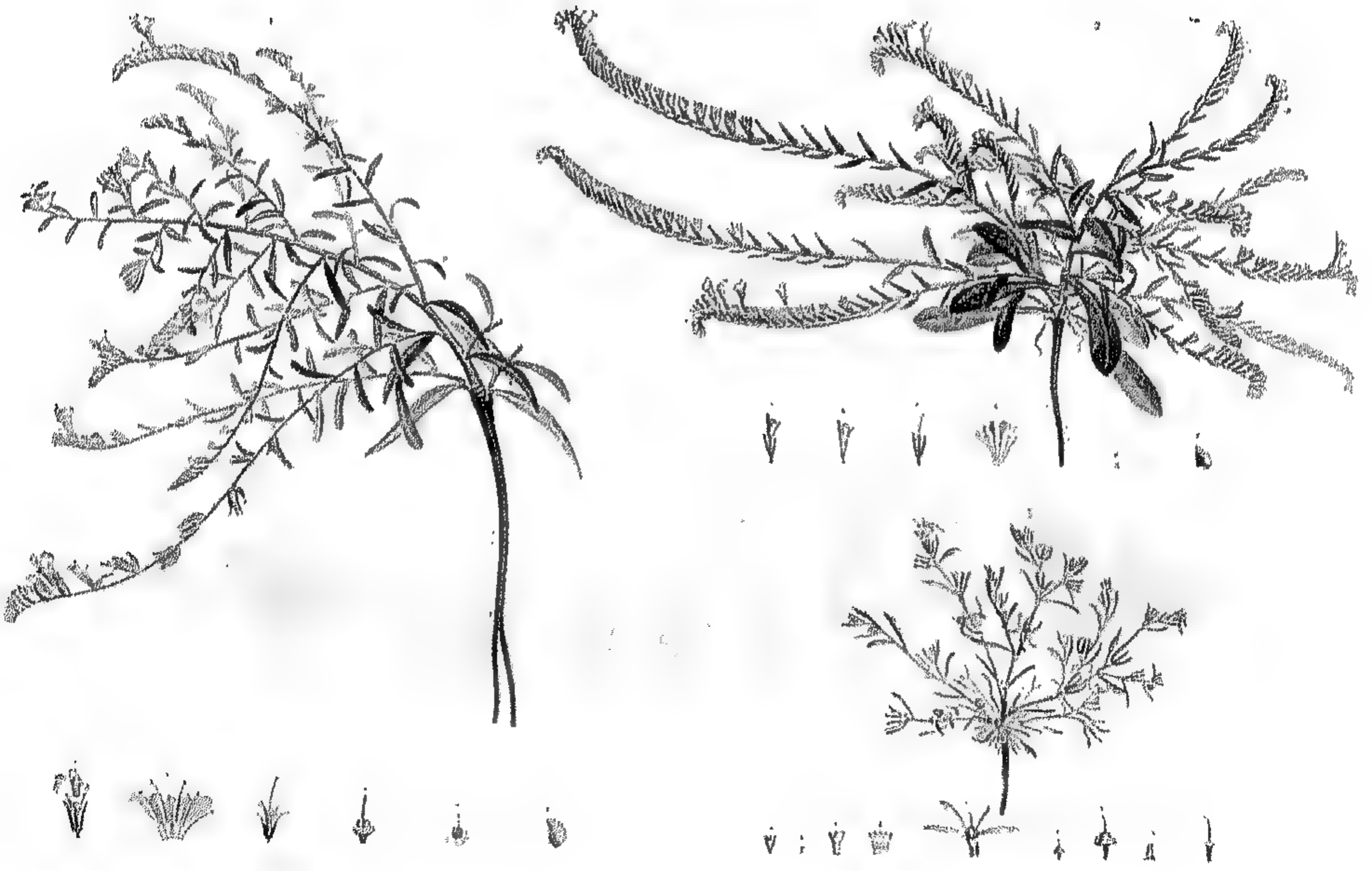
١. شعر إبليس ٢. رجل الحمامة ٣. رجل الحمامة المصري.





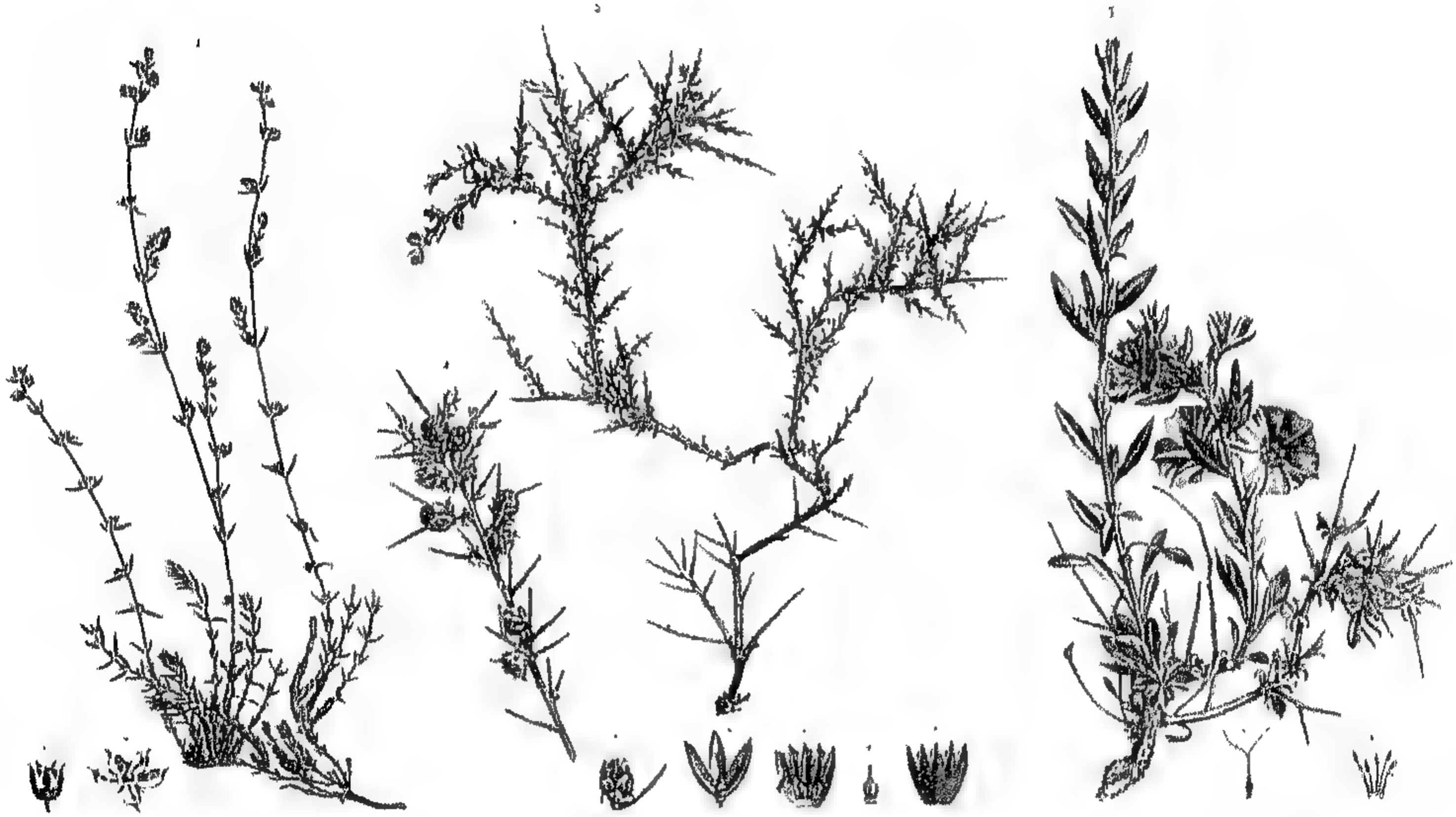
١. الغبيرة ٢. غياشه ٣. كحلة.

علم النبات . تعليق رافيتو دليل . رسوم هـ . ج . ريدوتيه . اللوحة ( ١٧ )



١ . خالا ٢ . حنة الغول ٣ . سليسلة .

علم النبات. تعليق رافينو ديليل. رسوم هـ. ج. ريدوتيه. اللوحة (١٨)



١. فرش الأرض ٢. شبرق ٣. بياض.





١ . الخيط ( فرع مثمر ) ٢ . الخيط ( فرع مزهر ) ٣ . قَبْضَة .

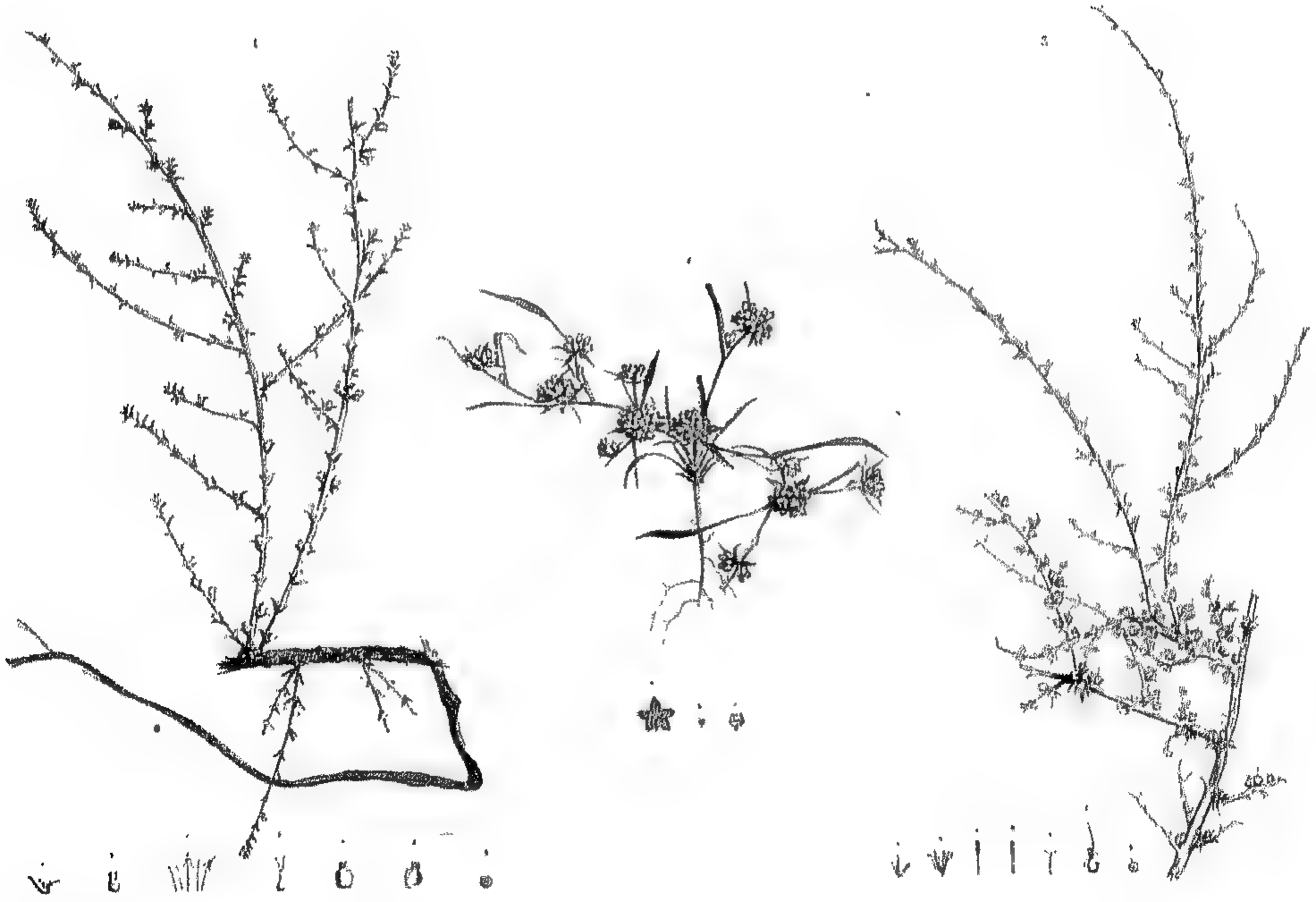


١. جرف ٢. حرجل ٣. المُرغ.



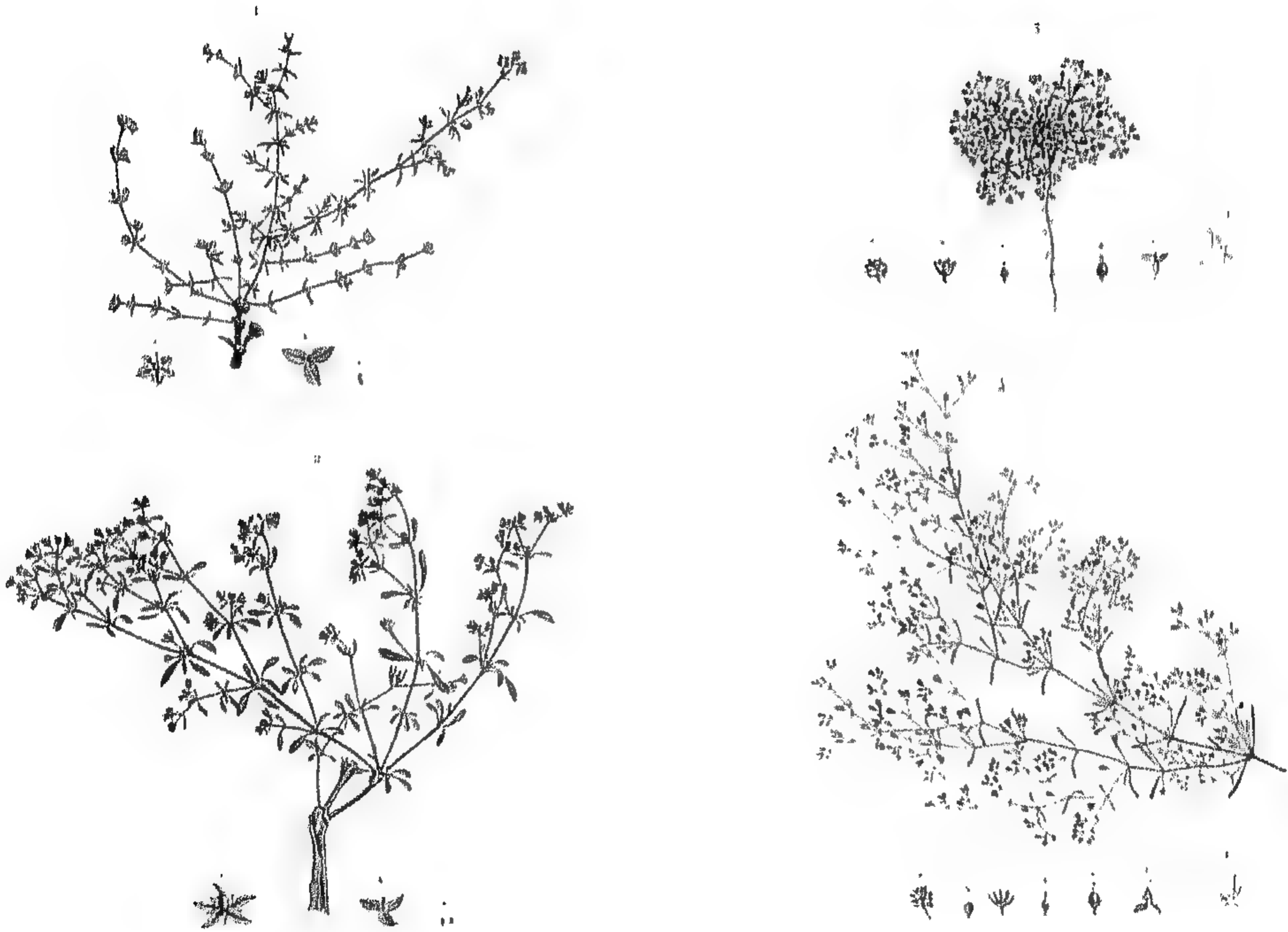
١. شغران ٢. الأشنان ٣. سانسولا تيتراجونا ٤. قميلة.







علم النبات - تعليق رافينو ديليل - رسوم هـ.ج - ريديوتيه - اللوحة (٢٤)



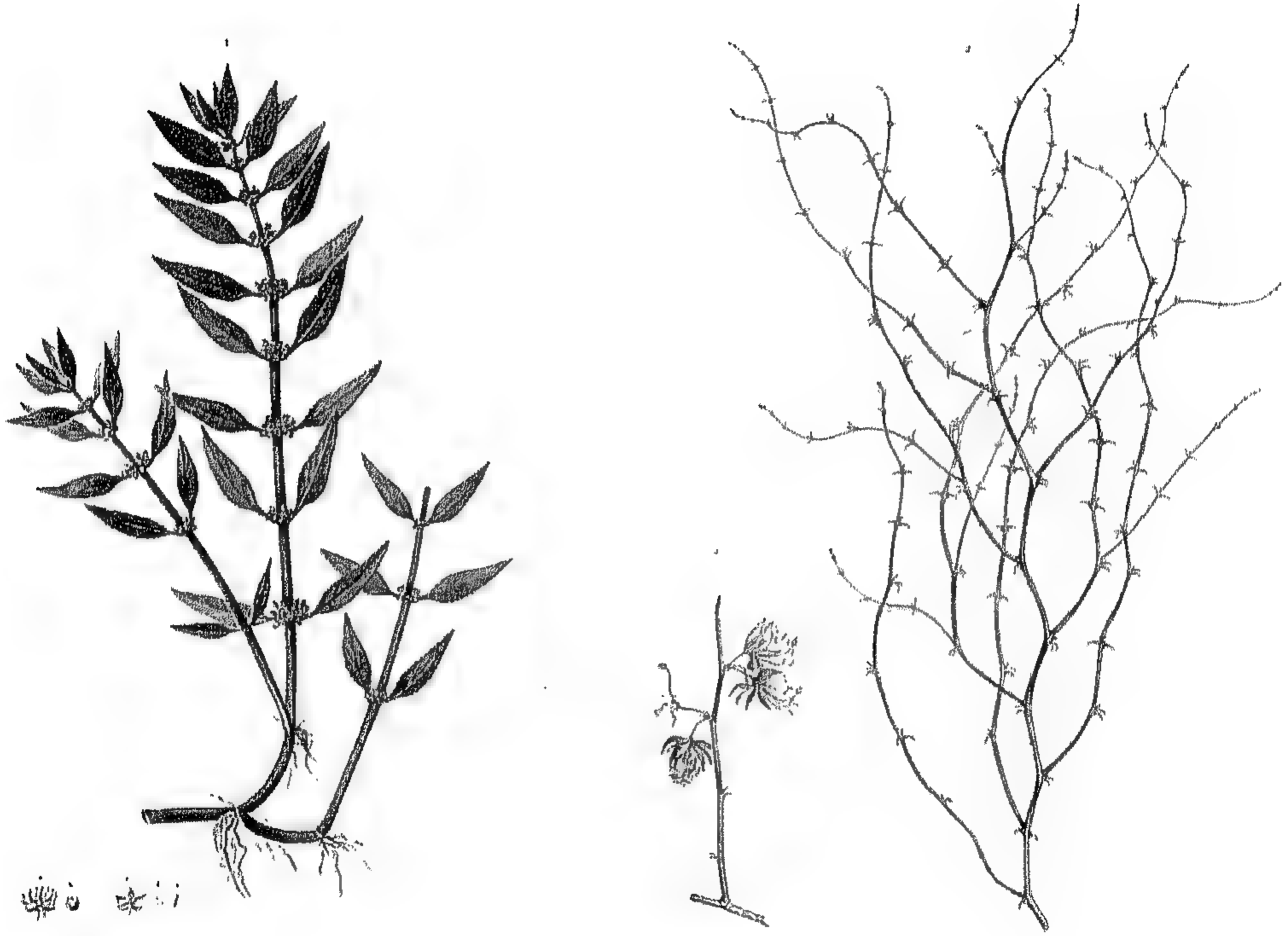
١. شبيره ٢. مكور ٣. أم اللبيد ٤. ريحاي.



علم النبات . تعليق رافيتو دليل . رسوم هـ . ج . ريدوتيه . اللوحة (٢٥)



١.١. لانكريتيا الخشبية ٢. شليل ٣. شليل المصرى.







علم النبات. تعليق رافينو ديليل. رسوم هـ.ج. ريدوتيه. اللوحة (٢٨)



١. الهجليج ٢. مدهنه ٣. حالاوى.





١. لبن الحمارة. ٢. ثبينه إسكندراتي. ٣. ثبينه. ٤. ثبينه.





علم النبات - تعليق رافينو ديليل - رسوم هـ.ج. ريدوتيه - اللوحة (٣٢)



١. زيتة ٢. حالاوى ٣. كبر.





علم النبات. تعليق راڤينو ديليل. رسوم هـ. ج. ريدوتيه. اللوحة (٣٤)



١. كرنب الصحراء ٢. حارة ٣. عذار.



١ . خردل ابيض ٢ . يا حاق ٣ . رشاد جبلى .







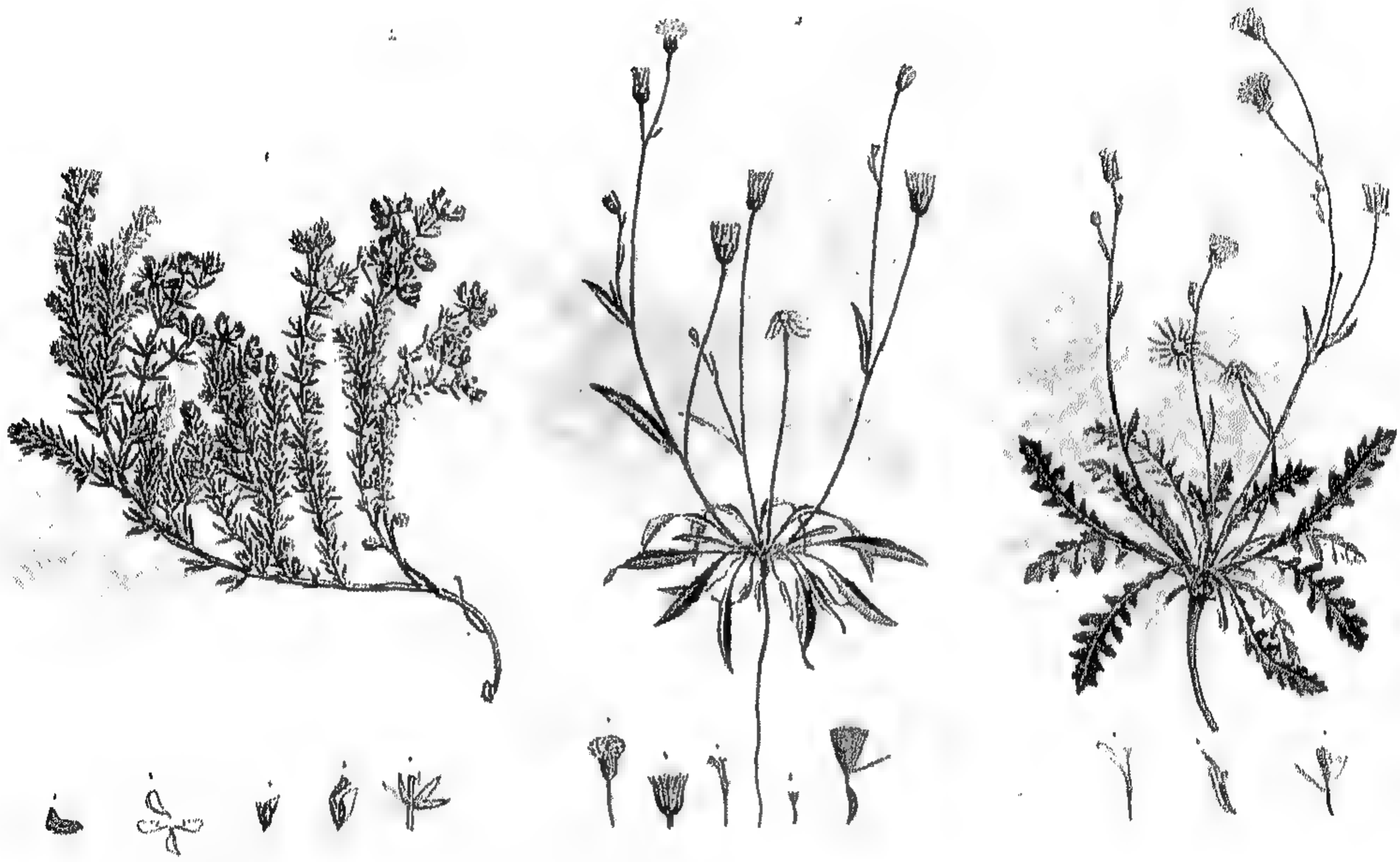
١ . نتاش ٢ . نيله ٣ . مرميد .







علم النبات. تعليق رافينو ديليل. رسوم ه.ج. ريدوتيه. اللوحة (٤٠)



١. الفضية ٢. حُذَان ٣. المريس.

















علم النبات - تعليق رافينو ديليل - رسوم هـ.ج. ريدوتيه - اللوحة (٤٧)



١. فراخ ام على ٢. فيلاجو مريوط ٣. الألقحوان ٤. أربيان.







١. مَرِير الصَّحراء ٢. المَرِير المِصرى ٣. المَرِير السَّكندرى:

علم النبات . تعليق رافينو ديليل . رسوم هـ.ج . ريدوتيه . اللوحة ( ٥٠ )



١ . حمول ٢ . لسان الطير ٣ . حريش ٤ . القريضة .



١. الغبيرة ٢. لبخ الجبل (مؤنث) ٣. لبخ الجبل (مذكر).







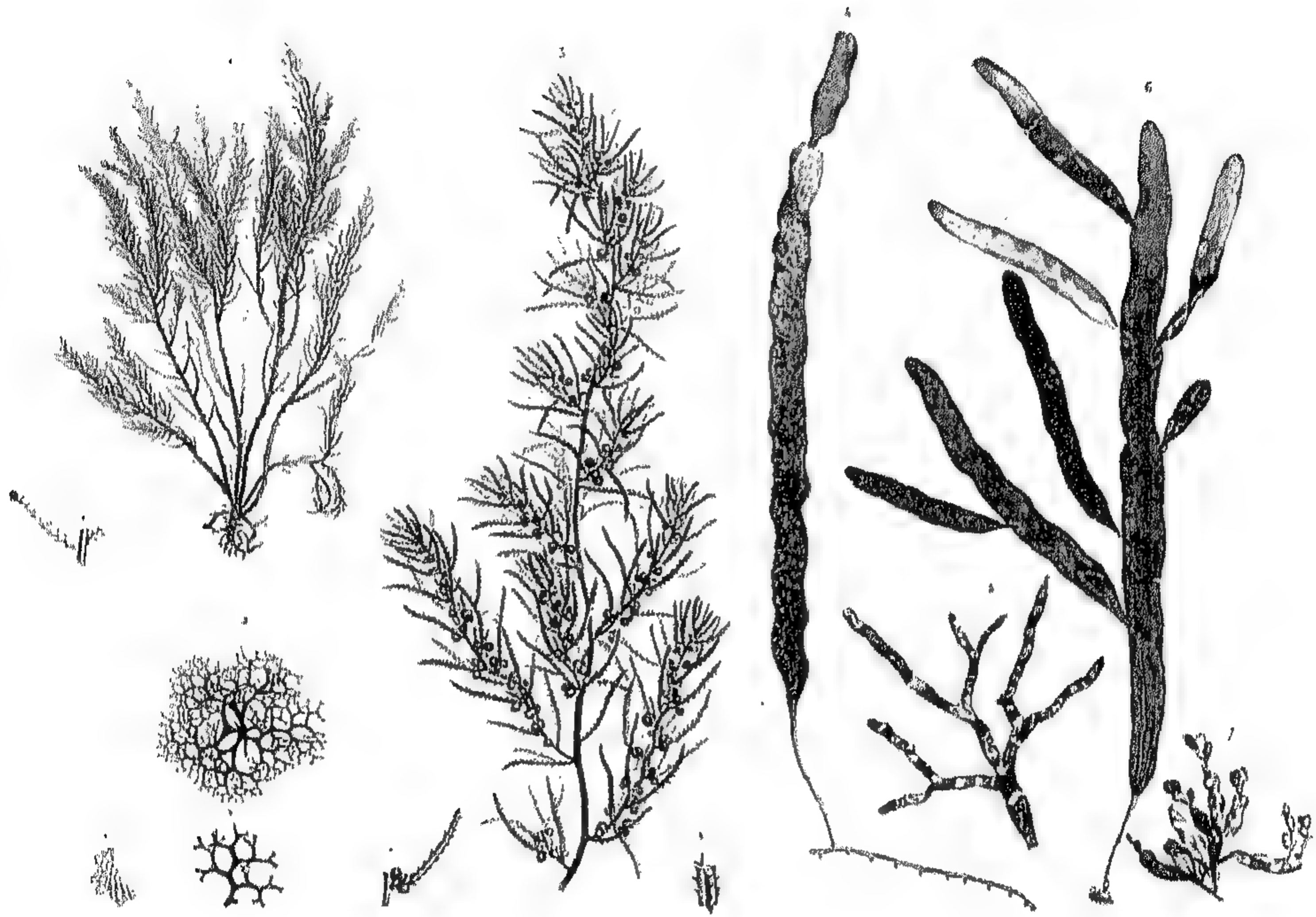


١ . طحلب فيوكس الرفيع ٢ . ٢ طحلب فيوكس العريض .





١ . طحلب ساراجسم ٢ . طحلب فيوكس المسنن .



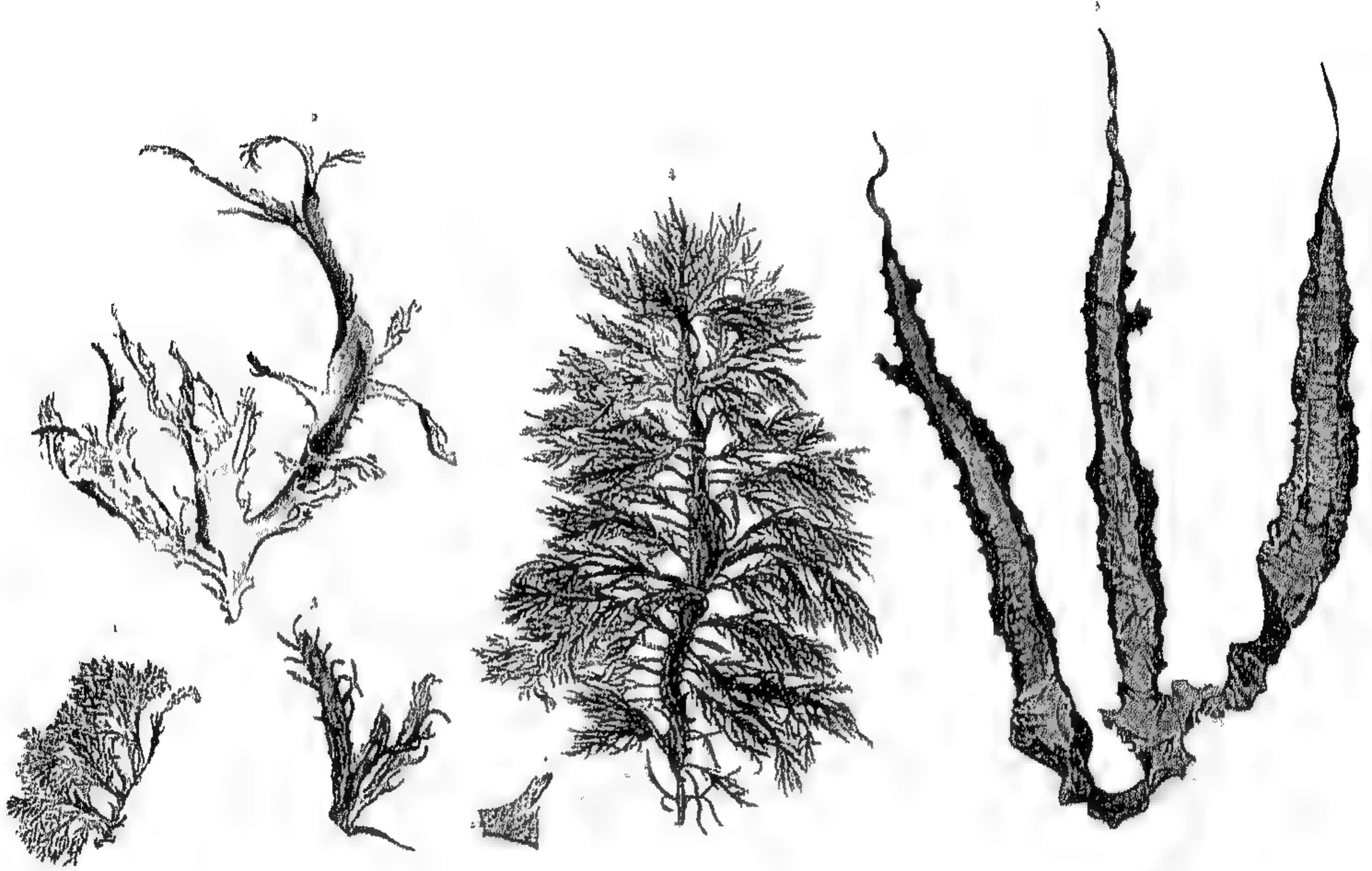
١ . طحلب نايا ديفورميس ٢ . طحلب دكتيوتا امبليكسا ٣ . طحلب فيوكس الشوكى الرياضى

٤ . ٥ . ٦ . ٧ طحلب كاوتيريا بروثيفرا .



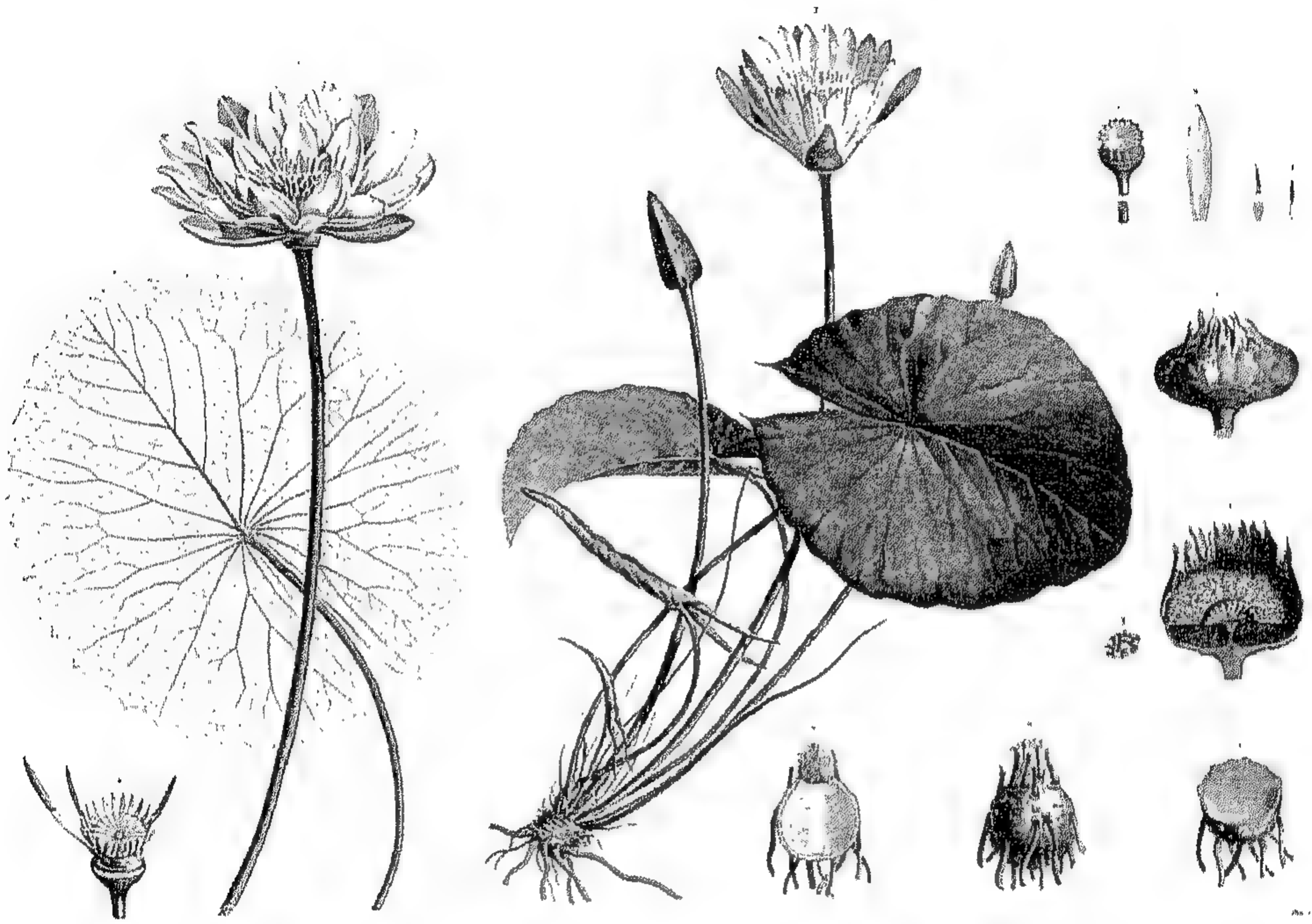
١ . طحلب فيوكس الشوكى ٢ . طحلب فيوكس الصنوبرى ٣ . طحلب فيوكس السماوى .



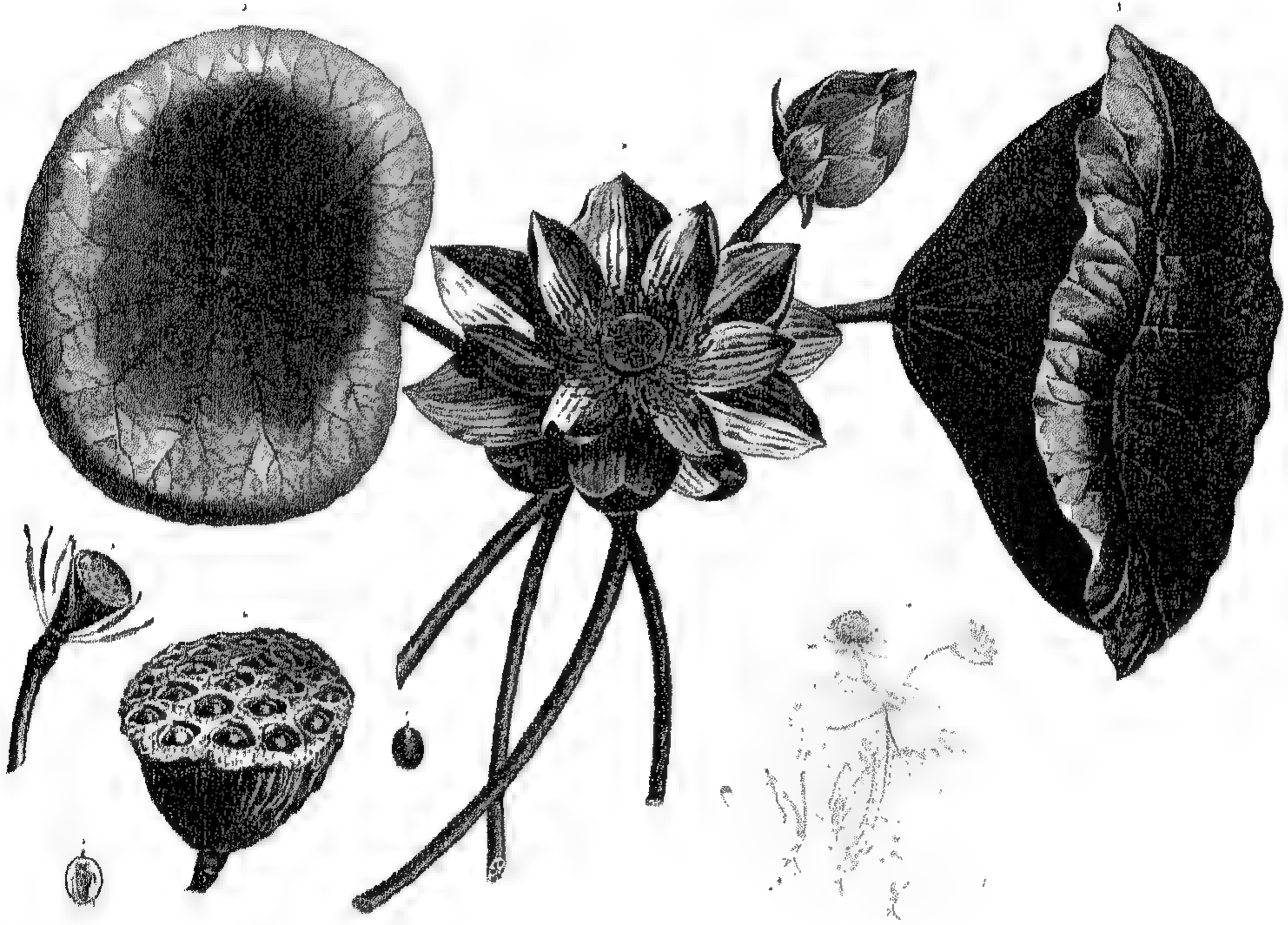


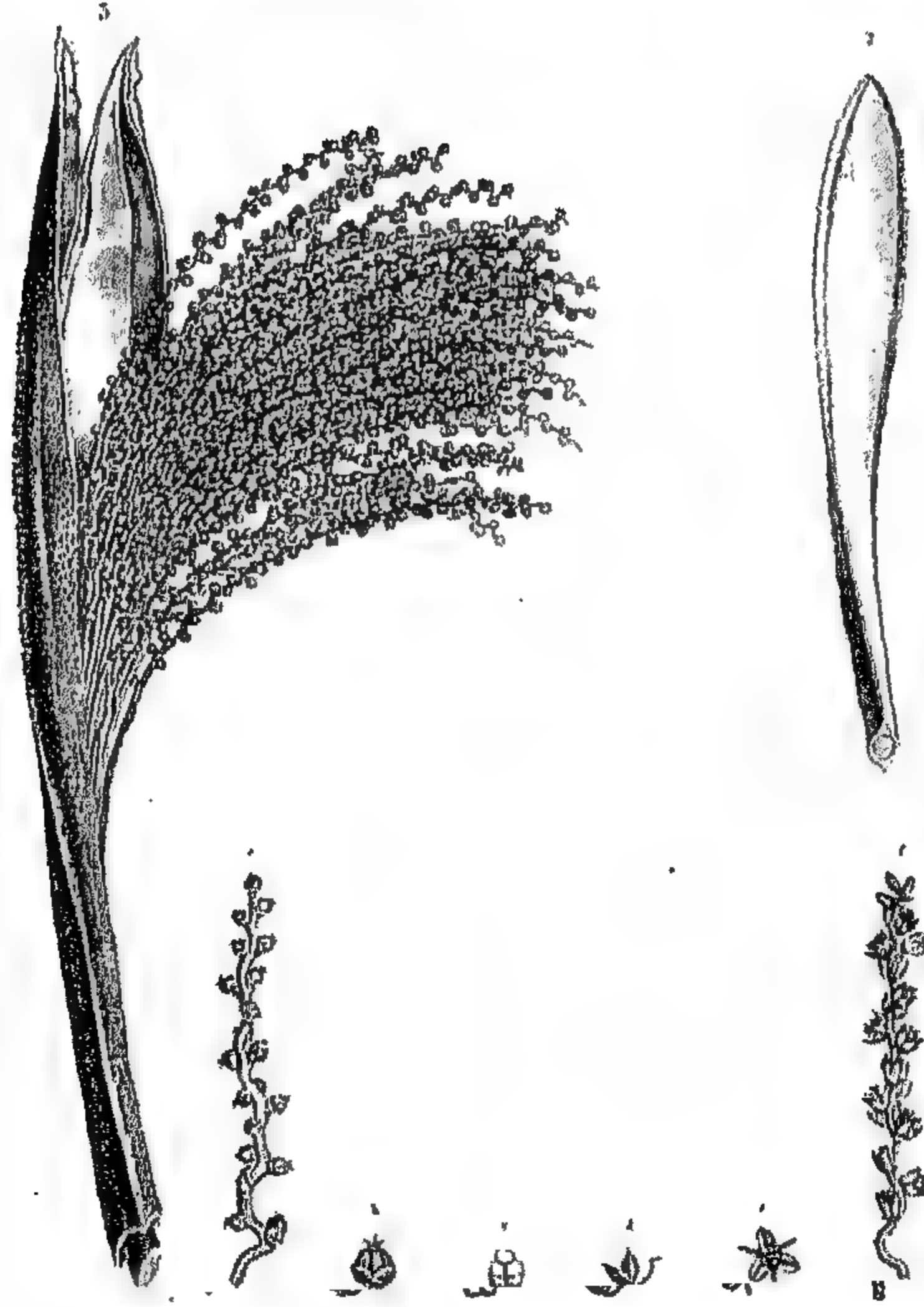
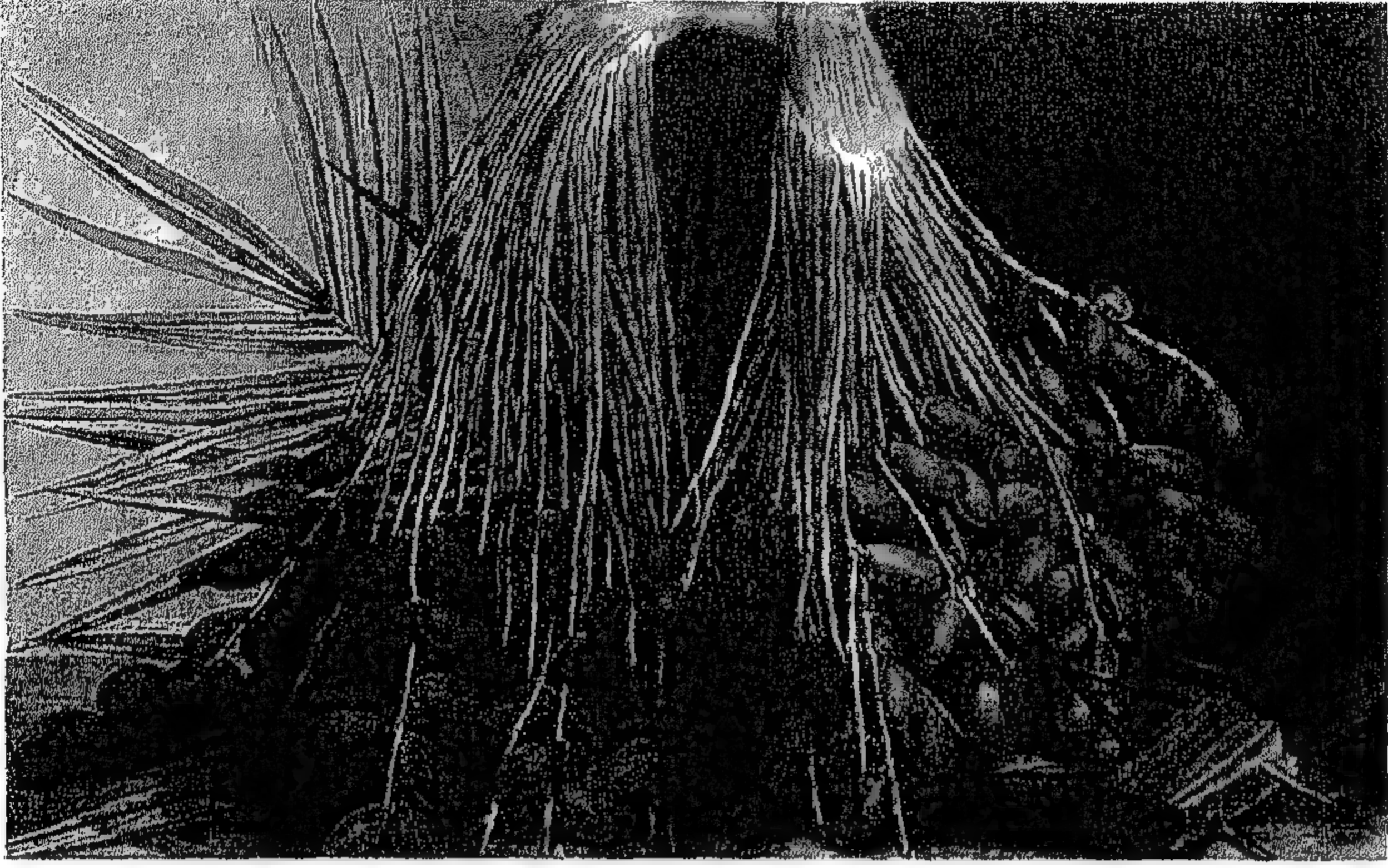


- ١ . أشنة أورسيولاريا سوبسورتيا ٢ . أشنة بارميليا مينياتا ٣ . أشنة أورسيولاريا ريزوفورا
- ٤ . أشنة أورسيولاريا كونفرتا ٥ . أشنة ليسيديا مينيا ٦ . ٦ . عيش الغراب الوردى .
- ٧ . أشنة ليسيديا كينكيتوبيرا ٨ . أشنة ليسيديا سيركم الباتا ٩ . أشنة ليسيديا فيتوستا
- ١٠ . أشنة ليسيديا كانيسينس ١١ . ١١ . أشنة بارميليا بنجيوسكولا .









نخيل البلح

١. منظر تفصيلي لورقة وشمراخ ثمرى لنخيل البلح ٢.٣. منظران تفصيليان للثمار.

الصخور والمعادن





أسوان والشلالات -- علم المعادن -- تعليق فرانسوا ميشيل دورزيير - اللوحة (١)



١-٢-٣-٤-٧ أشكال متنوعة للجرانيت الشرقى أو الأسوانى الذى استخدمه القدماء ٥-٦-٨ - صخور أولية مختلفة.

الفنتين وضواحي أسوان - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزيير - اللوحة (٢) مسخور



أولية بتكويناتها المختلفة.



النوبة - ضواحي أسوان والشلالات - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزيير - اللوحة (٣)



بازلت القدماء. ركام. صوان ... الخ.

جبل السلسلة.. الخ - الجبل الأحمر... الخ - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دورزيير اللوحة (٤)



١-٣-٤ حشاد طليبة ٥ - حصي مصر ٦-٨-٩ حجر رملي يحتوى على حديد ٧-١٠-١١ -  
١٢ قطع من الحجر الرملي استخدمت في المباني الأثرية ١٣ - حجر رملي به ملاط صوانى.



مقابر الملوك - اهرامات منف - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزير - اللوحة (٥)



١-٢-٣-٤ أحجار صوان مشكلة ٥-٦-٨-٩ أحجار جيرية استخدمت في بناء الأهرامات  
٧-١٠-١١-١٢ أهداف متحجرة.



الصحراوات المجاورة لمصر - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزيير - اللوحة (٦)



أخشاب متحجرة.

جبل بارام - علم المعادن - تحليل فرانساو ميشيل دوروزيير - اللوحة (٧)



صخور مجاورة لمناجم قديمة للنحاس والرصاص.



الصحراء الواقعة بين النيل والبحر الأحمر - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزيير - اللوحة (٨)



اشكال متنوعة لحجر السُماق.



وادی القصیر - علم المعادن - تعلیق فرانسوا میشل دوروزیر - اللوحة (٩)



أحجار السُماق والنضید المغنیسی والرُخام المصری.

وادی ومیناء القصیر - بركة قارون - علم المعادن - تعلیق فرانسوا میشیل دوروزییر - اللوحة (١٠)



قطع متحجرة ورسوبية.



شواطئ البحر الأحمر وادي التيه - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزير - اللوحة (١١)



أصداف متحجرة.

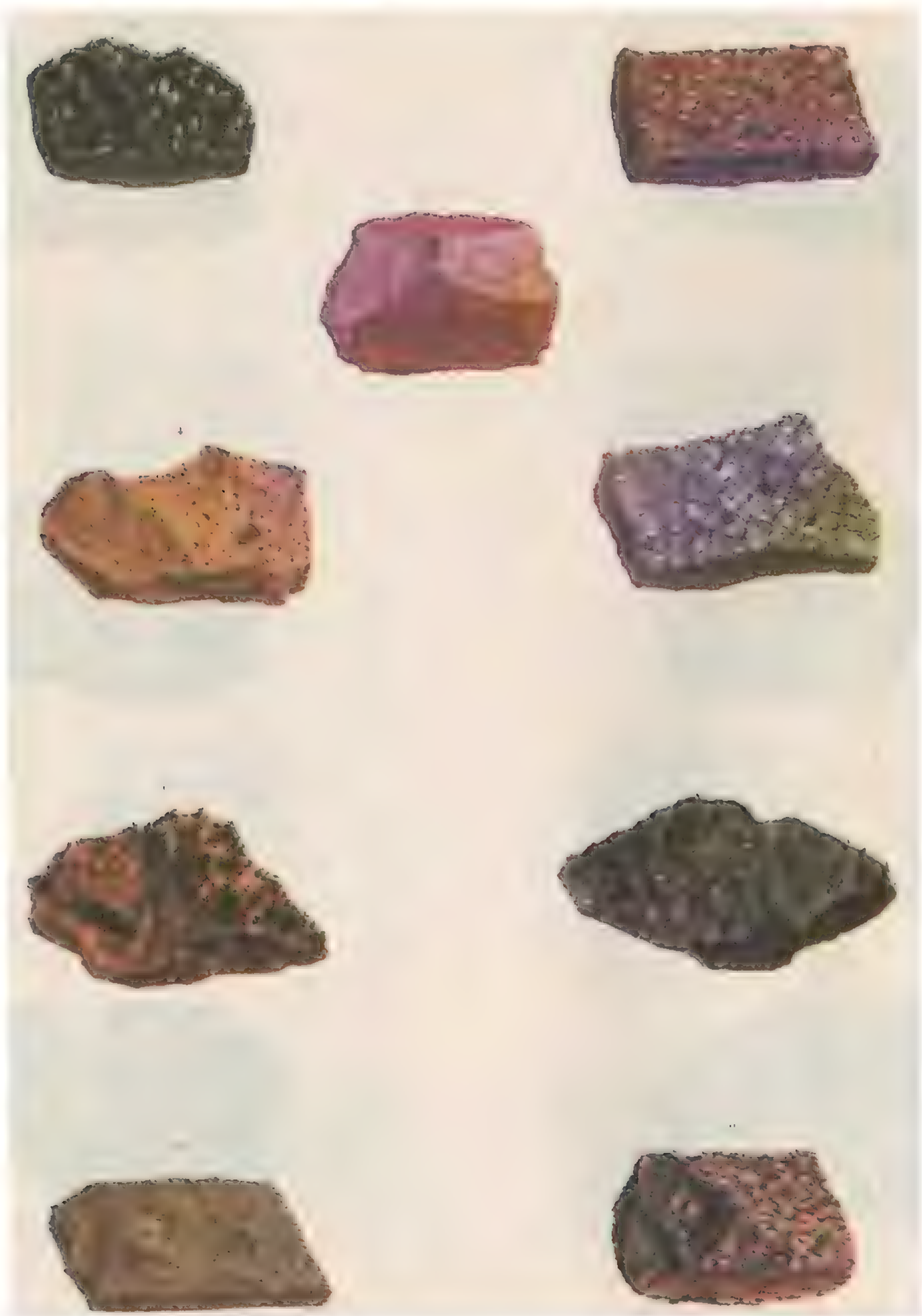


صحراء البطرء (وادی فیزان - جبل حورب) علم المعادن - تعلیق فرانسوا میشیل دوروزییر - اللوحة (١٢)



٩٠٠٠١ صخور سماقية، ١٠ صخرة تحوی عروق معدن.

صحراء البطرء (جبل المكتب - جبل سيناء) - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزيير - اللوحة (١٣)



أحجار السماق - صخور من سيناء - أحجار رملية... الخ.



صحراء البطراء (جبل سيناء - جبل حورب) - علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزيير - اللوحة (١٤)



١- ٢- صخور من سيناء ٣- ٤- صخور جراتينية ٢- جرانيت به أجزاء دائرية. ٦- حجر صواني متعشيب.



صحراء البطراء (رأس محمد وشواطئ خليج العقبة) علم المعادن - تعليق فرانسوا ميشيل دوروزيير - اللوحة (١٥)



صخور أولية مختلفة - مرجان متحجر.

**موسوعة وصف مصر**  
**لعلماء الحملة الفرنسية**  
( الطبعة العربية )

**صدر منها**

**الدولة الحديثة**  
**«الأجزاء من الأول إلى الرابع عشر»**

- ١ - المصريون المحدثون.
- ٢ - العرب فى ريف مصر وصحراواتها .
- ٣ - دراسات عن المدن والأقاليم المصرية.
- ٤ - الزراعة - الصناعات والحرف - التجارة.
- ٥ - النظام المالى والإدارى فى مصر العثمانية.
- ٦ - الموازين والنقود.
- ٧ - الموسيقى والغناء عند قدماء المصريين.
- ٨ - الموسيقى والغناء عند المصريين المحدثين.
- ٩ - الآلات الموسيقية المستخدمة عند المصريين المحدثين.
- ١٠ - مدينة القاهرة - الخطوط العربية على عمائر القاهرة.
- ١١ - القاهرة المماليك - التداوى بالأعشاب عند المصريين المحدثين - القاموس الجغرافى للبلدان المصرية.
- ١٢ - مقياس النيل.
- ١٣ - لوحات الدولة الحديثة (١).
- ١٤ - لوحات الدولة الحديثة (٢).

**الدولة القديمة**

**«الأجزاء من الخامس عشر إلى الثامن والعشرين»**

- ١٥ - لوحات الدولة القديمة (١).
- ١٦ - لوحات الدولة القديمة (٢).
- ١٧ - لوحات الدولة القديمة (٣).
- ١٨ - لوحات الدولة القديمة (٤).

- ١٩ - لوحات الدولة القديمة (٥).
- ٢٠ - وصف آثار جزيرة فيله - أسوان والشلالات - الفنتين - كوم أمبو - إدفو - إسنا - أرمنت.
- ٢١ - وصف آثار مدينة طيبة (الأقصر).
- ٢٢ - وصف آثار طيبة - دندرة - قفط - قوص - دراسة للآثار الفلكية.
- ٢٣ - وصف آثار أبيدوس - فاو الكبير - أسيوط - الأشمونيين - أنتيوية «الشيخ عبادة» - مصر الوسطى - الفيوم.
- ٢٤ - وصف آثار منف - بابلون - هليوبوليس - صان الحجر - السويس - الدلتا - الإسكندرية.
- ٢٥ - دراسات حول مقياس النيل في الفنتين - المقاييس المصرية - مقابر الكاب - أوانى الموران - تجارة الصعيد - الأبراج الفلكية - التحنيط.
- ٢٦ - نظم القياس عند المصريين القدماء وشعوب العالم القديم.
- ٢٧ - أثر فارسي من خليج السويس - المقاييس الزراعية لدى قدماء المصريين - دراسات فلكية.
- ٢٨ - دراسات حول العلوم ونظام الحكم في مصر القديمة - الآثار الفلكية - العلامات الرقمية - سكان مصر قديماً وحديثاً (دراسة مقارنة) - تاريخ صناعة الزجاج - أهرامات الجيزة - وصف آثار مدينة القاهرة - نصوص قديمة - أهرامات مصر.

### التاريخ الطبيعى

«الأجزاء من التاسع والعشرين إلى السابع والثلاثين»

٢٩/٣٠/٣١ - لوحات التاريخ الطبيعى



# موسوعة

## وصف مصر

والخليفة المرواني



- |    |                |
|----|----------------|
| ١٩ | موسوعة وصف مصر |
| ١٨ | موسوعة وصف مصر |
| ١٧ | موسوعة وصف مصر |
| ١٦ | موسوعة وصف مصر |
| ١٥ | موسوعة وصف مصر |
| ١٤ | موسوعة وصف مصر |
| ١٣ | موسوعة وصف مصر |
| ١٢ | موسوعة وصف مصر |
| ١١ | موسوعة وصف مصر |
| ١٠ | موسوعة وصف مصر |
| ٩  | موسوعة وصف مصر |
| ٨  | موسوعة وصف مصر |
| ٧  | موسوعة وصف مصر |
| ٦  | موسوعة وصف مصر |
| ٥  | موسوعة وصف مصر |
| ٤  | موسوعة وصف مصر |
| ٣  | موسوعة وصف مصر |
| ٢  | موسوعة وصف مصر |
| ١  | موسوعة وصف مصر |

التاريخ القديم

الدولة الفاطمية

الدولة الصليبية

تقديم :

أ. د. أحمد فؤاد باشا

مراجعة :

أ. د. جميل نجيب سليمان

أ. د. حافظ شمس الدين

أ. د. على على المرسى

أ. د. لطفي بولس

أ. د. محمد نبيل الحديدي

أ. د. مصطفى عباس صالح

أ. د. مصطفى مختار فودة

منى زهير الشايب

هشام كمال الدين الحناوي

ترجمة :

أ. د. جـوزين جـودت

د. رانيا عادل حسن

د. سلمى مبارك

أ. د. عايدة عبد العزيز حسنى

أ. د. عماد عطية فرج

د. منال محمد خضر

منى زهير الشايب

د. هايدي سامي زكي

أ. د. يوسف حليم يوسف

أ. د. جميل نجيب سليمان

أ. د. حمادة إبراهيم

د. سامية رشدان

أ. د. سعيد فرغلي

أ. د. عبد المجيد على عبد المجيد

د. كاميليا صبحي

د. منال محمود عارف

أ. د. نبيل نصر الحفناوي

هشام كمال الدين الحناوي

مدير التحرير

حسين البنهاوي

رقم الإيداع: ٢٠٠٤ / ١٠٩١٣

الترقيم الدولي : I.S.B.N 977 - 01 - 9074 - 8



تمت الطباعة بالتعاون مع  
شركة نهضة مصر للطباعة والنشر









إن القراءة كانت ولا تزال وسوف  
تبقى، سيدة مصادر المعرفة،  
ومبعث الإلهام والرؤية الواضحة ..  
وعلى الرغم من ظهور مصادر  
حديثه للمعرفة، وبرغم جاذبيتها  
ومنافستها القوية للقراءة، فإننى  
مؤمنة بأن الكلمة المكتوبة تظل هى  
مفتاح التنمية البشرية، والأسلوب  
الأمثل للتعلم، فهى وعاء القيم  
وحافظة التراث، وحاملة المبادئ  
الكبرى فى تاريخ الجنس البشرى كله.

سوزانه مبارك

